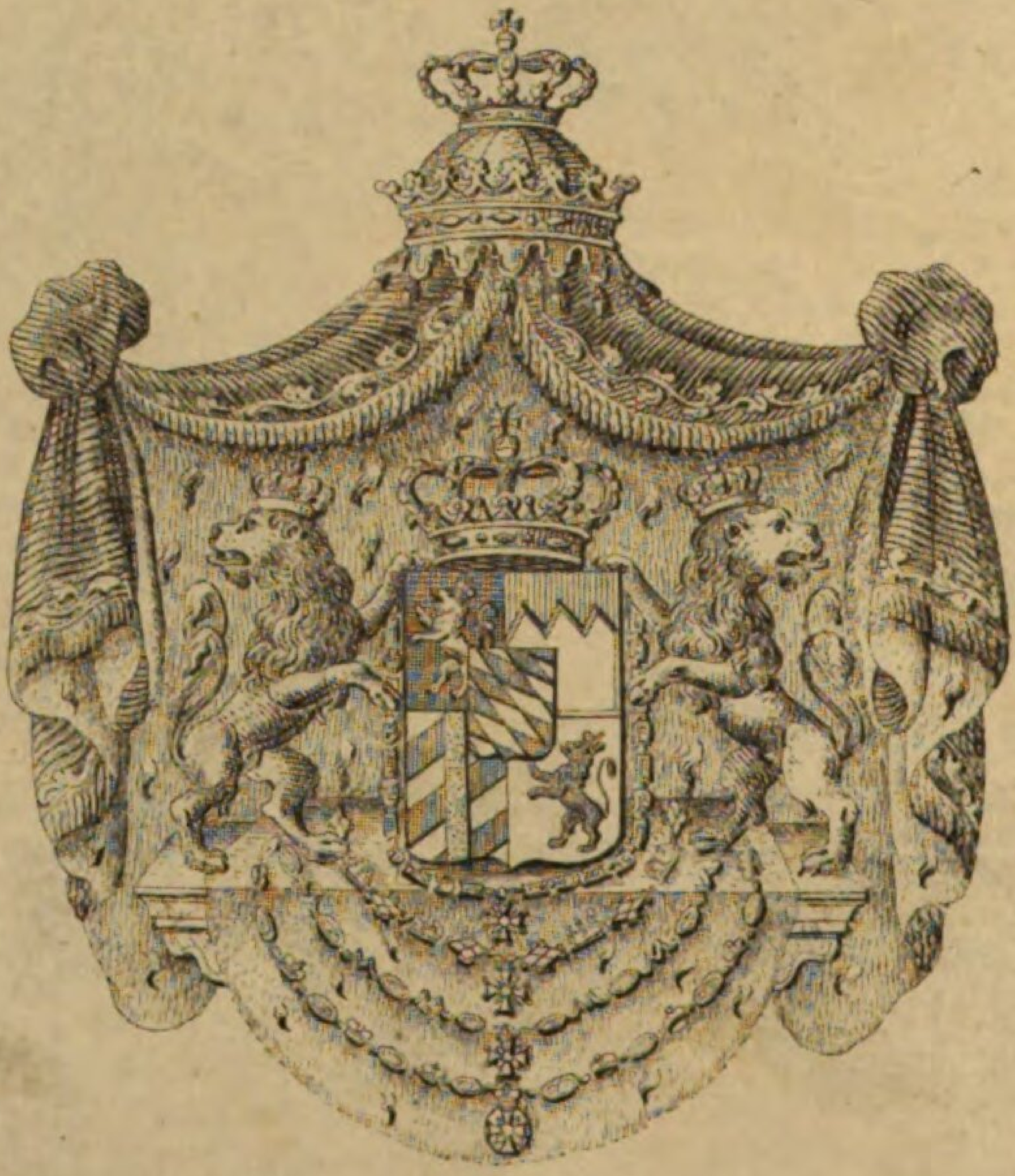
Chn 68n -1 Cooper



BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

<36627275170019
<36627275170019
Bayer. Staatsbibliothek

Samuel Cooper's
neueſtes
Handbuch der Chirurgie
in
alphabetiſcher Ordnung.

Nach der dritten Engliſchen Original-Ausgabe überſetzt.

Durchgeſehen
und mit einer Vorrede verſehen
von

Dr. L. F. v. Froriep.

Erſter Band.
A — E.

Weimar,
im Verlage des Gr. Herzogl. Sächſ. priv. Landes-Induſtrie-Comptoirs.
1819.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

V o r r e d e.

Zu dieſem umfaſſenden Handbuche der Chirurgie eine Vorrede ſchreiben, ſieht einer Anmaßung ſehr ähnlich! Und doch iſt meinem ganzen Weſen nichts ferner, als letztere. Als ich es übernahm, für die Verpflanzung des gegenwärtigen Werkes auf Deutſchen Boden Sorge zu tragen, geſchah es in der Ueberzeugung, daß dadurch den Deutſchen Chirurgen ein weſentlicher Dienſt geſchehen werde. Daß das vorliegende Werk eine ſehr reichhaltige Sammlung aus den beſten chirurgiſchen Schriften iſt, ſieht jeder Leſer, daß dieſe Sammlung aber mit Sorgſamkeit und Critik bewerkſtelligt iſt, bemerkt jeder Kenner des Fachs! daß noch manche Lücken darin übrig ſind, thut der großen Brauchbarkeit des Werkes keinen Eintrag.

In Bezug auf die Form allein laſſen ſich weſentliche Erinnerungen machen. Zwar erleichtert die alphabetiſche Ordnung allerdings den Gebrauch; allein der Zuſammenhang, in welchem alle Theile der Chirurgie unter einander ſtehen, wird dabei noch mehr aus den Augen verloren, da er ſogar in den bisheri-

gen ſyſtematiſchen Lehrbüchern und Vorträgen nicht immer feſtgehalten wurde.

Dieſer Zuſammenhang aller Zweige der Chirurgie und die ſyſtematiſche Ueberſicht derſelben war es daher, welche ich mir vorgenommen hatte, zum Gegenſtand der Vorrede zu dieſem Wörterbuch der Chirurgie zu machen. Da Zeit und Umſtände aber nicht geſtatten, dieſen Gegenſtand ſo ausführlich zu behandeln, als er es verdient und ich es gern möchte, ſo will ich mir nur erlauben, einige Paragraphen hier erſcheinen zu laſſen, die vor zehn Jahren gedruckt, aber nicht in's Publikum gekommen, ſondern nur einigen meiner Freunde und Zuhörer mitgetheilt worden ſind.

Ich hatte nämlich, als Profeſſor der Anatomie und Chirurgie zu Tübingen, 1814 angefangen, ein Lehrbuch der Chirurgie zu ſchreiben. Die Arbeit war lange vorbereitet und ſchon ziemlich vorgerückt, als ich von Sr. Maj., dem Könige von Würtemberg, von meinem Poſten als Lehrer abberufen und als Leibarzt nach Stuttgart verſetzt wurde. Ich glaubte nun, auf die angefangene, für den akademiſchen Wirkungskreis berechnete, Arbeit verzichten zu müſſen! Die ſchon gedruckten Bogen wurden caſſirt, folgende Paragraphen aber laſſe ich, wörtlich, wie ſie dort ſtanden, hier abdrucken, da ſie, obwohl für ein Compendium beſtimmt, doch, wenn ich mich nicht ſehr täuſche, über den Zuſammenhang der einzelnen Zweige des chirurgiſchen Studiums einige brauchbare Anſichten geben.

§. 1.

„Chirurgie iſt die Kunſt, durch (unmittelbar oder mittelbar) auf Form und Textur einwirkende Mittel, die dem Organismus oder deſſen Theilen aus Affectionen der Form, Lage und Textur, drohende Gefahr zu entfernen, und ſo Herſtellung der in

dieſer Hinſicht möglichen Integrität des Organismus zu bewirken.

§. 2.

Die chirurgiſche Einwirkung auf Form und Textur bleibt aber in ihrem Eindruck keineswegs bloß lokal, ſondern ſetzt ſich mehr oder weniger weiter auf den ganzen Organismus fort, und wird dann durch die eigenthümlichen Kräfte deſſelben modificirt. Das Handeln des Chirurgen kann daher nur anfangs, nur während der Anwendung ſelbſt, nach den Geſetzen der Mechanik und Phyſik der unorganiſchen Körper calculirt werden. Nie darf dabei die Reaction des Organismus und der Zuſtand ſeiner Kräfte aus dem Auge gelaſſen werden.

§. 3.

Der Zweck der Chirurgie iſt zunächſt Veränderung der Form, Textur und Lage einzelner von außen zugänglicher Theile und Organe, um dieſe für den Organismus tauglicher oder wenigſtens unſchädlich zu machen. — Die Chirurgie ſoll ſtets die Erhaltung des Organismus, im Ganzen und in ſeinen einzelnen Theilen, vor Augen haben; das Ganze aber mehr achten, als die Theile, letztere alſo oft aufopfern, um das Ganze zu ſichern, und ſelbſt von den einzelnen Theilen diejenigen höher anſchlagen, welche der Erhaltung des Lebens, erfahrungsmäßig, am wichtigſten ſind. In dieſen Beziehungen iſt der Calcul oft ſehr ſchwierig, zumal da er oft noch durch Willensäußerung des Subjects, welches er betrifft, geſtört werden kann.

§. 4.

Die Chirurgie und die Medicin ſind eigentlich mit einander innig zuſammenhängend, und das Studium beider geht auch

anfangs gleichen Schritt. Man hat aber doch beide von einander getrennt, weil es für den Unterricht erleichternd iſt, wenn in dem großen Felde der geſammten Heilkunde gewiſſe Unterabtheilungen gemacht werden, und weil zur Praxis der Chirurgie nicht bloß Kenntniſſe, die ſich jeder erwerben kann, ſondern mehrere Eigenſchaften des Körpers, Geiſtes und Gemüthes nothwendig ſind, die nicht gerade immer in einer Perſon vereinigt ſind.

§. 5.

Der Chirurg muß wiſſen, was er behandeln, und wo und wann er einwirken kann. Die Kenntniß deſſen, was in Beziehung auf Form, Textur und Lage afficirt werden kann, und deſſen, was afficirt iſt, iſt die Baſis alles Studiums der Chirurgie. Die Anatomie des geſunden und kranken Baues des menſchlichen Körpers iſt daher im weiteſten Umfange ſorgfältigſt zu ſtudiren, ſo daß daraus eine ſogenannte chirurgiſche Anatomie gleichſam von ſelbſt hervorgehen kann. Allein eben ſo nöthig iſt Phyſiologie und Pathologie. Nur aus genauer Bekanntſchaft mit dem lebenden geſunden Körper, und aus dem Studium der, aus jener zum Theil zu erklärenden, Verhältniſſe der Affectionen des menſchlichen Organismus, können richtige Cur-Anſichten abgeleitet werden.

§. 6.

Der Chirurg muß aber auch wiſſen, womit er handeln und wie er einwirken kann. Zur Kenntniß des erſtern verhilft ihm die Lehre von den phyſiſch und mechaniſch auf den Körper

wirkenden Potenzen: die ſogenannte chirurgiſche Heilmittellehre. Zur Erlernung des letztern dient ihm als Vorbereitung das Studium der Mathematik und Mechanik. — Die Berückſichtigung, Leitung und Behandlung der durch chirurgiſche Einwirkung veranlaßten Reaction des Organismus (§. 2.) gebührt dem Chirurgen nur dann und in ſo fern, wenn und als er zugleich Arzt iſt.

§. 7.

Wer aber einmal weiß, wo, wann, womit und wie er als Chirurg handeln kann (§. 5. 6.), dem wird es dann auch nicht ſchwer werden zu erlernen, wo, wann, womit und wie er einwirken ſoll, als worin eigentlich die practiſche Chirurgie beſteht.

§. 8.

Zur wirklichen Ausübung der Chirurgie ſind erforderlich a) von Eigenſchaften des Körpers: Geſundheit, Gewandtheit und Kraft überhaupt, ſcharfe Sinne, und beſonders Feſtigkeit und mechaniſches Geſchick in beiden Händen. b) Von Eigenſchaften des Geiſtes und Gemüths: ſcharfe Beurtheilungskraft, eine plaſtiſche Einbildungskraft und ein gewiſſer Sinn und Erfindungsgeiſt für Mechanik; — Unerſchrockenheit, umſichtige Entſchloſſenheit und Kühnheit, Uneigennützigkeit und Menſchenliebe.

§. 9.

Die Geſchichte der Chirurgie, für das Studium der letztern ausnehmend wichtig, liefert das Reſultat, daß die Chirurgie, vor=

züglich durch die Erweiterung unſerer anatomiſchen Kenntniſſe und durch vorurtheilsfreie Beobachtung der (für ſich allein wirkſamen oder durch angewandte Hülfsverſuche vortheilhaft oder nachtheilig aufgeregten und geleiteten) Naturkräfte, faſt immer vorwärts geſchritten iſt. Nur dann wurde die Chirurgie in ihren Fortſchritten aufgehalten oder zurückgeworfen, wenn man den Weg der Beobachtung und Erfahrung verließ und bloßen Meinungen folgte.

§. 14.

Der Urſprung der Chirurgie iſt ſchwer feſtzuſetzen, und eben ſo ſchwer iſt es zu entſcheiden, ob Chirurgie oder Medicin für älter zu halten ſey. Doch ſcheint die Beobachtung uncultivirter Völkerſchaften darauf hinzuweiſen, daß der Menſch ſchon früh bei in die Sinne fallenden Verletzungen des Körpers auf dasjenige aufmerkſam iſt, was als Urſache wirkte, oder als ein zufälliger Umſtand, oder als abſichtlich angewendetes Verfahren zur Linderung der Schmerzen und Abkürzung des Uebels beigetragen hatte und viel ſpäter erſt auf Krankheiten achtete, die aus nicht ſo in die Sinne fallenden Urſachen entſtehen und überhaupt im Naturzuſtande ſeltener vorkommen mögen. — Uebrigens zeugt es von Beſchränktheit, nach dem vermuthlichen, größeren oder geringeren, Alter der Chirurgie, oder der Medicin, den größern oder geringeren Werth dieſer Disciplinen beſtimmen zu wollen. — Der, der Chirurgie als Vorzug zugeſchriebene höhere Grad von Gewißheit kömmt ihr nur zu in Beziehung auf die chirurgiſche Einwirkung, ſo lange dieſe local iſt. In Beziehung auf die Diagnoſe des, durch die Chirurgie zu beſeitigenden Uebels und

in Rückſicht auf die, von der Reaction des Organismus abhängige Veränderung der chirurgiſchen Einwirkung, iſt das Handeln des Chirurgen (einige Fälle vielleicht ausgenommen) weiter nicht ſicherer, als das des Arztes auch.

§. 15.

Man kann die Geſchichte der Chirurgie, um ſich die Ueberſicht zu erleichtern, füglich in vier Perioden abtheilen. Die erſte lehrt die erſten Spuren und das Aufkeimen der Chirurgie kennen und geht bis zu Ende des 7ten Jahrhunderts. Die zweite zeigt den Verfall der Chirurgie, bis zum Ende des 14. Jahrhunderts. Die dritte Periode iſt die der Wiederherſtellung und Begründung der Chirurgie der Neuern; bis zu Ende des 18ten Jahrhunderts. Die vierte Periode ſchildert das fortwährende Aufblühen der Chirurgie und geht bis zu den neueſten Zeiten.

§. 16.

Der Vortrag und (die Lehre) der Chirurgie kann, der vollſtändigen Ueberſicht wegen, füglich in zwei Theile zerfallen; in dem erſten werden die Affectionen abgehandelt, welche Gegenſtände des chirurgiſchen Handelns abgeben, in dem zweiten wird das Handeln des Chirurgen ſelbſt der Betrachtung unterworfen.

§. 17.

Erſter Theil.

enthält

die Objecte der Chirurgie.

I. Abtheilung. Allgemeine Pathologie der Chirurgie.

Dieſe ſchildert

1. die Affectionen der Form und Textur, die alle Gewebe, Syſteme und Organe befallen können. Z. E. Entzündung, Wunden, Geſchwüre u. dgl.
2. Die Affectionen der Form und Textur, die in der Eigenthümlichkeit gewiſſer Gewebe gegründet und nur dieſen eigen ſind. Z. E. Affectionen der Schleimmembran, der Haut, des Knochens u. dgl.

II. Abtheilung. Specielle Noſologie der Chirurgie

Dieſe characteriſirt die Fehler der Form und Textur, nach ihrem Vorkommen und Verlauf, in den einzelnen Syſtemen.

1. Die Affectionen der Organe der Reproduction.
   a. Die Digeſtions-, Aſſimilations- und Secretionsorgane.
   b. Der Generationsorgane.
2. Die Affectionen der Organe der Empfindung.
   a. Des Hirns. b. Der Sinneswerkzeuge und der Nerven.
3. Die Affectionen der Organe der Bewegung,
   a. Der einzelnen Knochen. b. Der einzelnen Gelenke. c. Der Muskeln.

§. 18.

Zweiter Theil.

behandelt

die Chirurgie ſelbſt als Object.

III. Abtheilung. Conſultirende Chirurgie.

Dieſe — die Therapie des Chirurgen, (Wundarzneikunde) — lehrt die Behandlung der Affectionen der Textur und Form, durch Benutzung der Diätetik, der Materia medica und Materia chirurgica.

1. Die Behandlung der allgemeinen Affectionen.
2. Das Verfahren bei Affectionen der einzelnen Syſteme und Organe.

IV. Abtheilung. Techniſche Chirurgie.

Technik des Chirurgen (Wundarzneikunſt). Anwendungsart des zunächſt mechaniſch einwirkenden Verfahrens.

1. Anwendungsart von Inſtrumenten und Handgriffen zur Beſeitigung und Verminderung der Fehler der Form und Textur. **Operationslehre**, wodurch z. B. Diäreſe, Exäreſe, Diarthroſe ꝛc. bezweckt wird.
2. Anwendungsart mechaniſcher Hülfsmittel, um die ungeſtörte Wirkung der zur Erreichung chirurgiſcher Zwecke aufgeregten und geleiteten Naturkräfte zu ſichern. **Verbandlehre.**

§. 19.

Bei einer Disciplin, wie die Chirurgie, wo ſo viele und verſchiedene Zweige des mediciniſchen Wiſſens zuſammentreffen, iſt es ſchwer, eine Eintheilung anzugeben, wodurch Alles in eine gehörige Ueberſicht gebracht wird und zugleich der Zuſammenhang und die Beziehung der einzelnen Theile auf einander hervorleuchtet. Frühere Verſuche haben gelehrt, daß weder die Anatomie, noch die Pathologie, noch endlich die Mechanik ein durchlaufendes Claſſifications-Princip hergebe und daß es dabei dem Anfänger in der That nicht leicht wurde, ſich von dem eigentlichen Umfange des Feldes der Chirurgie die klare Ueberſicht zu verſchaffen. Eine ſolche, zunächſt dem Anfänger, zu geben, verſucht die eben gelieferte Tabelle (§. 17. 18.). Die Abtheilungen ſcheinen natürlich und einfach. Der erſte Theil claſſificirt die der chirurgiſchen Hülfe bedürftigen Affectionen nach der Allgemeinheit ihres Sitzes; der zweite lehrt die Hülfe ſelbſt und die Art ihrer Anwendung kennen und läßt für die einzelnen Unterabtheilungen beſondere Claſſificationsprincipe zu. — Für die Anatomie in Beziehung auf Chirurgie und für die chirurgiſche Heilmittellehre ſind keine beſondere Abtheilungen aufgeſtellt, da ſie füglich, um Wiederholungen zu vermeiden, den einzelnen Abſchnitten eingeſchaltet und als Anmerkungen beigeſellt werden können."

Ich breche hier ab! Sollte von der deutſchen Ausgabe dieſes brauchbaren Werkes eine zweite Auflage erſcheinen können, ſo hoffe ich, mehr noch, wie bei der gegenwärtigen ſchon geſchehen, zur Ergänzung beitragen zu können.

Weimar, den 10. Mai 1824.

Froriep.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede des Verfaſſers

zur

dritten Ausgabe des Originals.

Durch meine Rückkehr zur Privatpraxis habe ich die, mir nöthige Gelegenheit und Muße gewonnen, mein chirurgiſches Lexicon, mit ſpäteren Beobachtungen bereichert, mit verſchiedenen wichtigen Fortſchritten dieſer Wiſſenſchaft während der letzten vier Jahre, und mit einem reiferen Urtheil ausgeſtattet, von Neuem herauszugeben. Ich habe bei dieſer ſo ausgedehnten und ſchweren Arbeit mich beſtrebt, den Beifall, der dieſem Werke ſchon früher zu Theil geworden iſt, wo möglich zu erhöhen. Indeſſen ſind die Schwierigkeiten einer ſolchen Unternehmung ſo groß, daß ich an der genügenden Auflöſung derſelben verzweifeln müßte, wenn mir nicht der Gedanke einige Beruhigung einflößte, daß nur das Urtheil eines aufrichtigen Kritikers, der durch die höhere Stellung ſeiner Kenntniſſe zugleich auch die Schwierigkeiten einer ſolchen Arbeit kennt, von einigem Werthe iſt, und daß dieſes Urtheil leicht nachſichtiger, als das Urtheil eines ſolchen Leſers ausfallen möchte, der nur oberflächliche Kentniſſe dieſer Wiſſen-

ſchaft ſich eigen gemacht hat. Uebrigens bin ich weit entfernt, mein Buch als eine vollkommen genügende und tadelfreie Geſchichte der ganzen Chirurgie, wie wir ſie bis jetzt noch gar nicht beſitzen, ſondern nur als eine ſolche Behandlung dieſes Gegenſtandes vorzulegen, daß ſie mit Nutzen neben ähnlichen allgemeinen Darſtellungen aufgeſtellt werden, und mit ihnen im Umfange und in der Genauigkeit des praktiſchen Unterrichts wetteifern kann.

Ich habe in dieſer Ausgabe die merkwürdigſten neuen Verbeſſerungen unter den erprobten und dauerhaften Arbeiten unſerer Vorfahren aufgeführt, ohne dem einen dadurch eine höhere Empfehlung beizumeſſen, daß es neu iſt, oder dem anderen eine beſondere Verehrung, weil es vom hohen Alterthume herſtammt. Unſere Vorfahren haben uns allerdings mit manchen zweckmäßigen Erfindungen bereichert, deren Werth ſelbſt in der ſpäteſten Zukunft nicht verkannt werden wird; aber ſie haben uns auch zugleich eine zahlreiche Menge ſolcher Vermächtniſſe hinterlaſſen, die man höchſtens, um ſie zu verwerfen, erwähnen darf. Selbſt die Bemühungen der neueren Chirurgen, die Gränzen dieſer Wiſſenſchaft zu erweitern, wurden nur in einzelnen Gebieten mit einem glücklichen Erfolge gekrönt, während andere *) nach genauerer Prüfung ſich entweder als unbedeutend, oder ohne praktiſchen Gehalt bewährten.

Mein Buch iſt, bei aller ſeiner Unvollkommenheit, die Frucht der größten Anſtrengungen, und der unausgeſetzten

*) Z. B. die Behandlung des Eryſipelas durch verſchiedene tiefe Einſchnitte; des Krebſes durch Druck, u. ſ. w.

Verwendung der mir, während der letzten zehn Jahre, neben meinen Berufs-Arbeiten vergönnten Muße. Meine Bemühungen erſtreckten ſich nicht nur auf die Benutzung weit umfaſſender und zweckmäßiger literariſcher Hülfsmittel, ſondern hauptſächlich auch auf eigene, in meiner Praxis angeſtellte, Erfahrungen. Alle meine Beſtrebungen würden übrigens fruchtlos, oder wenigſtens dem Umfange und der Schwierigkeit eines ſo großen Gegenſtandes, wie die Chirurgie iſt, nicht angemeſſen geweſen ſeyn, wenn mir nicht der Zufall, oder die eigene Führung meines Lebens, noch beſondere Vortheile zu dieſem Unternehmen gewährt hätte. Meine Lehrjahre in dem Bartholomäus-Hoſpitale waren mir hierin ein vorzügliches Hülfsmittel, indem es mir hier vergönnt war, die chirurgiſchen Krankheiten in allen ihren verſchiedenen Formen und Abwechſelungen ungeſtört zu beobachten. Hier genoß ich den erſten Unterricht eines Abernethy in den Anfangsgründen der Chirurgie, und gewann ſchon frühzeitig eine entſchiedene Liebe zu meinem Fache. In dem beträchtlichen Zeitraume von funfzehn Jahren war ich nicht nur Beobachter der intereſſanteſten Fälle in dieſer großen Anſtalt, ſondern auch Zeuge von der Ausübung unzähliger Operationen. Mehrere andere Jahre, die ich im Dienſte der Armee zubrachte, lieferten mir nicht nur hinlängliche Gelegenheit, die meiſten Haupt-Operationen ſelbſt zu verrichten, ſondern auch mit beſonderer Aufmerkſamkeit die Krankheiten einer Armee im Allgemeinen, und die Schußwunden im Beſonderen, und zwar durch ſolche unterrichtende Fälle zu beobachten, die mir nicht nur für die einfachen, ſondern auch für die verwickeltſten Theile der Chirurgie Beiſpiele an die Hand gaben. Auch lebte ich während der ganzen Zeit meiner praktiſchen Laufbahn in beſtändiger Mittheilung und Ver-

bindung mit den eifrigſten und geſchickteſten Chirurgen der Hauptſtadt, wodurch ich jederzeit mit allen weſentlichen neuen Thatſachen und Anſichten in allen Zweigen der Chirurgie bekannt wurde. Beſonders bin ich in dieſer Hinſicht meinem verdienſtvollen Freunde, Herrn Lawrence, für ſo manche wichtige Mittheilungen praktiſcher Fälle ſowohl, als für die Angabe mancher bedeutenden chirurgiſchen Werke, die mir ohne ſeine Güte unbekannt geblieben wären, zu dem größten Danke verpflichtet. Durch ihn wurde ich hauptſächlich mit einer zahlloſen Reihe unſchätzbarer Teutſcher, Franzöſiſcher und Italieniſcher Bücher und Abhandlungen für alle Theile der Chirurgie bekannt. Ohne Zweifel würde ich, ohne den Verein aller dieſer Vortheile, die in meinem Werke nun enthaltene Maſſe von Unterricht und Belehrung, nicht zuſammengebracht haben.

Ich habe mir durch das ganze Werk zum Geſetz gemacht, achtungswerthe Autoritäten zur Beſtätigung irgend einer wichtigen Thatſache oder Beobachtung anzuführen, um damit dem Leſer nicht nur eine wichtige Belehrung zu verſchaffen, ſondern auch den Schriftſtellern ſelbſt den, ihnen gebührenden Tribut der Achtung zu zollen.

Ein anderer Umſtand, der meinem Buche eine höhere Brauchbarkeit gewähren dürfte, iſt der Plan, jeden Gegenſtand von beſonderer Wichtigkeit mit Hinweiſungen auf ſolche Schriften zu begleiten, woraus der Leſer die umſtändlichſten Erläuterungen darüber erhalten kann. Auf dieſe Art verlaſſe ich meinen Leſer, nachdem ich meinen Gegenſtand innerhalb der mir angewieſenen Gränzen des Raums und des Wiſſens abgehandelt habe, nicht unmittelbar, ſondern überreiche ihm,

gleichſam zum Abſchiede, die Schlüſſel zu weiteren Forſchungen. Dieſe, durch das ganze Werk zerſtreueten Citationen bilden, in Maſſe betrachtet, eine Art von Bibliotheca chirurgica, die, bis auf die neueſte Zeit fortgeführt, den Werth dieſes alphabetiſchen Handbuchs um Vieles erhöhen dürfte. Die Anzahl der, am Ende der verſchiedenen Artikel in dieſer dritten Ausgabe angeführten Citationen übertrifft die vorigen um das Doppelte, und ich war immer bemüht, nichts auszulaſſen, was den abgehandelten Gegenſtand beſonders beleuchten könnte.

Nicht minder zahlreich ſind andere Verbeſſerungen. Alle neuen Vorſchläge, deren Beſchreibung von bewährtem Intereſſe iſt, ſind eingetheilt und erläutert; frühere Irrthümer und Täuſchungen mit Sorgfalt berichtigt. In der That hat jeder Artikel eine ſorgfältige Reviſion erhalten, und mehrere ſind weſentlich umgeändert, verbeſſert und erweitert worden, z. B. die Artikel: *Amputatio*; *Aneurisma*; *Fractura*; *Schuſswunden*; *Hemeralopia*; *Inflammatio*; *Gelenk-Krankheiten*; *Lithotomia*; *Mortificatio*; *Suppuratio*; *Krankheiten der Hoden*; *Tetanus*; *Venerische Krankheit*; *Wunden*, u. ſ. w. Verſchiedene andere Artikel ſind entweder ganz neu, oder vollkommen umgearbeitet, z. B. *Hospital-Brand*; *Inosculatio*; *Ligatura*; *Necrosis*; *Schienen*; *Chirurgie*; *Varicose Venen*; *Harnsteine*, u. ſ. w. Der Artikel *Fractura* enthält nicht nur eine große Menge von Zuſätzen, ſondern auch die Angabe der vorzugsweiſe anzuwendenden geraden Stellung des Glieds bei einer Fractur des Oberſchenkels; ein Gegenſtand, der in England lange beſtritten, und ſelbſt gegenwärtig noch nicht vollkommen entſchieden iſt. In dem Artikel: *Necrosis*, wird man

alle, vom Profeſſor Weidmann bekannt gemachten Beobachtungen, mit deſſen ſeltenem und wichtigem Buche die Engliſchen Chirurgen nur wenig bekannt ſind, antreffen, u. ſ. w. Auch iſt zu bemerken, daß in dieſer dritten Auflage die eigenen Kritiken, Beobachtungen und Bemerkungen viel zahlreicher ſind, als in einer der früheren.

A.

Abaptiston, oder *Ababtista* (vom *α* privat. und *βαπτίζω* immergo, unterſinken). Galen, Fabricius ab Aquapendente, und insbeſondere Scultetus in ſeinem Armentarium chirurgicum, benennen ſo die Trepankrone; oder, mit andern Worten die zirkelförmige Säge, wodurch bei dem Gebrauche des Inſtruments die Durchbohrung des Knochens geſchieht. Dieſe Benennung kam zu der Zeit in Gang, wo dieſer Theil des Trepans, nach ſeiner erſten Erfindung, noch eine coniſche Form hatte, um ſein zu ſchnelles Eindringen in das cranium zu verhindern, damit die Zähne der Säge nicht in die dura mater oder gar in's Gehirn ſich einſenken. (Encyclopédie méthodique; Partie chirurgicale; art. Abaptiston.)

So große Vortheile auch die älteren Praktiker in der Chirurgie von der coniſchen Form ihrer Trepankronen herleiteten, ſo iſt doch gewiß, daß die neuern Chirurgen im allgemeinen dieſe Anſicht derſelben nicht theilen, ſondern ſich faſt Allgemein einer zirkelförmigen Säge von einfacher cylindriſcher Figur bedienen.

Samuel Sharp bemerkt, daß die große Anſtrengung bei dem langſamen und ſchweren Arbeiten (mit einer coniſchen Krone) nicht nur für den Operateur beſchwerlich, ſondern auch für die Operation ſelbſt von gar keinem Nutzen iſt; denn trotz der cylindriſchen Form der Cirkelſäge, die ohne irgend ein anderes Hinderniß, als das unter den Zähnen derſelben liegt, arbeitet, geht doch ſelbſt unter dieſer Begünſtigung die Operation ſo allmählich vor ſich, daß man die Gefahr eines plötzlichen Eintauchens in das Gehirn ſtets wird vermeiden können, wenn man die einzige Vorſicht beobachtet, ſich dann, wenn der Knochen beinahe durchgeſägt iſt, nicht zu feſt auf das Inſtrument zu ſtützen. In Beziehung auf einen, ebenfalls in älteren Zeiten gegen die Tauglichkeit der cylindriſchen Cirkelſäge angeführten Grund, daß man nämlich nicht im Stande ſey, im Falle man ungleich geſägt hätte, die cylindriſche Säge vorzugsweiſe nach einer Seite hin zu neigen, berufen wir uns auf Jeden, der das Inſtrument gebraucht hat, der ſogleich die Falſchheit dieſer Angabe bezeugen wird. Schon dieſe Annahme für ſich widerlegt das ganze Urtheil; denn, wenn die Kreisfurche auf einer Seite tiefer, als auf der andern gemacht worden iſt, ſo heißt dieß ja ebenſoviel, als daß man ſich mit mehr Kraft auf die eine Seite, als auf die andere gelehnt habe, und daß man demnach das Gleiche nach Gefallen wieder thun könne. Hr. Sharp berührt auch noch den von der coniſchen Trepankrone gerühmten Vortheil, daß ſie nämlich die Knochenſcheibe in ſich aufnehme, und zurückhalte; ein Umſtand, den er mit Recht kleinlich neunt. — (Sharp on the Operations of Surgery).

Abdomen. Unterleibshöhle. Der Ausdruck ſoll von dem lateiniſchen Wort abdo, verbergen, herkommen, weil mehrere der vorzüglichſten Eingeweide des Körpers in der bezeichneten Höhlung eingeſchloſſen ſind.

Wenn ein Chirurg von der Unterleibshöhle ſpricht, ſo verſteht er darunter den Raum, der innerhalb des peritonaeum enthalten iſt. Es ſind daher im engeren Sinne weder die Nieren, noch die Eingeweide des Beckens darunter begriffen.

Die Anatomen haben dieſe große Höhle in verſchiedene Regionen abgetheilt, und mit eigenen Ausdrücken bezeichnet, die ſo häufig in chirurgiſchen Schriften vorkommen, daß wir es für zweckmäßig halten, eine Ueberſicht derſelben hier mitzutheilen.

Man zieht in Gedanken über den Unterleib eine Queerlinie a. dicht unter der Spitze des ſchwerdförmigen Knorpels, eine zweite Queerlinie d. dicht über der Schoosbein-Vereinigung, eine dritte b. (von der größten Convexität der Rippenknorpel in die Queere gezogen), und eine vierte c (von einem Hüftbeinkamm zum andern), die in gleicher Entfernung unter ſich und den andern beiden Linien a und c bleiben müſſen.

Der obere Raum (zwiſchen den Linien a und b,) heißt in der Mitte *regio epigastrica*, Oberbauchgegend und die Räume an den Seiten der epigaſtriſchen Region: das rechte, und das linke Hypochondrium, oder *regiones hypochondriacae.*

Der mittlere Raum (zwiſchen den Linien b. und c.) heißt in der Mitte die *regio umbilicalis*, Nabelgegend und an der Seite, die rechte und linke Lendengegend (*regio lumbalis dextra* und *sinistra*), die dritte Region (zwiſchen den Linien c und d) wird in ihrem mittleren Drittheil *regio hypogastrica*, Unterbauchgegend, ihre beiden Seitendrittel aber *regiones iliacae* genannt. Der Raum unter der Linie d heißt Schaamgegend, *regio pubis*, welche an den Seiten in die Weichen, *regio inguinalis* über geht.

Das Abdomen iſt einer von denjenigen Theilen des Körpers, der vorzugsweiſe die Aufmerkſamkeit eines jeden ausübenden Wundarzts in Anſpruch nimmt; denn hier iſt der Sitz verſchiedener äußerſt wichtiger chirurgiſcher Krankheiten. Auch wird es häufig verwundet, und es werden oft an den verſchiedenen Theilen deſſelben ſehr verſchiedenartige Operationen erfordert. Eines der gewöhnlichſten Uebel, dem die Menſchen unterworfen ſind, iſt das Heraustreten einiger Gedärme, die zugleich eine Portion des peritonaeum vor ſich her drängen. Dieſes Uebel heißt *Hernia*, Bruch. Jeder ausübende Wundarzt muß ſich damit genau bekannt machen, was indeſſen nur durch eine genaue Bekanntſchaft mit der Anatomie des Unterleibes möglich iſt. In Waſſerſuchten muß häufig der Unterleib angezapft werden, und dieſe, unter dem Namen der *paracentesis* bekannte, Operation erfordert, ſo einfach ſie auch ſcheinen mag, doch mehr anatomiſche Rückſicht und Aufmerkſamkeit, als ihr von den Chirurgen gewöhnlich geſchenkt wird. S. *Hernia*, *Paracentesis*, und *Wunden*.

Abscessus, ein Eitergeſchwür, eine Eitergeſchwulſt.

Dieſer Ausdruck bezeichnet eine Geſchwulſt, die Eiter oder eiterähnliche Materie enthält. Die Schriftſteller ſind über die urſprüngliche Ableitung des Worts nicht einig. Die gewöhnlichſte Meinung iſt, daß es von dem Lateiniſchen abscedo, abtrennen, komme, weil hier Theile, die zuvor zuſammen hiengen, getrennt werden.

Man theilt die Abſceſſe in zwei Hauptarten, nämlich in acute, und in chroniſche. Ueber Alles zu den erſten gehörige S. den Artikel *Suppuratio*, und zur Beleuchtuug der zweiten den Artikel *Lumbar-Abscesse.* Einzelne Abſceſſe, z. E. der weiblichen Brüſte werden unter beſondern Artikeln abgehandelt. S. *Mamma*, *Antrum*, *Anus*, Abſceſſe deſſelben, *Bubo*, *Empyema*, *Hypopium*, *Panaris etc.*

Acanthabolus (von ακανθα, ein Dorn, und βαλλω, ich werfe) ein von Paul Aegineta beſchriebenes, zangenartiges Inſtrument, um Dornen aus dem Fleiſch, zu ziehen.

Acetum. Eſſig, heißt in den neueren Pharmakopöen, z. B. des Londner Collegium, *Acidum aceticum.* Der Eſſig hat in der Chirurgie einen ſehr ausgedehnten Gebrauch. Mit mehligen Subſtanzen gemiſcht, wird er häufig um verrenkte Gliedmaßen als Umſchlag gebraucht, und in Verbindung mit Waſſer und Alkohol dient er als Waſchmittel, vorzüglich bei Entzündungen an der Oberfläche des Körpers. In dem Krankenhauſe von Glouceſter hat der Eſſig zur Beförderung der Abblätterung kranker Knochen ſich wirkſam gezeigt und Ruf erhalten, was wohl von ſeiner Eigenſchaft, den phosphorſauern Kalk aufzulöſen, herrühren mag. Die vortreflichen Wirkungen des Eſſigs (mit ein oder zwei Theilen Waſſer vermiſcht, wird er Oxykrat genannt) bei Schorfen und bei Verbrennungen unmittelbar angewendet, ſind vorzüglich von einem Brauer, Hrn. Cleghorn in Edinburgh, herausgehoben worden, der ſeine Anſicht darüber Hrn. Hunter mitgetheilt hat. S. Med. Facts and Obs. Vol. II.) S. Artikel Verbrennungen.

In chroniſchen Entzündungen der Augen und der Augenlieder hat der Eſſig neuerlich einen bedeutenden Ruf erhalten. Auch bei ſchwachen und thränenden Augen iſt ſeine Anwendung unter gewiſſen Umſtänden empfohlen worden. Selbſt in Fällen von acuter Ophthalmie nach allgemeinem und örtlichem Blutlaſſen ſoll er ſich ſehr wirkſam gezeigt haben. In allen Fällen aber, wo Eſſig für die Augen gebraucht wird, muß dieß im verdünnten Zuſtande geſchehen, wie näher unter dem Artikel *Collyrium Acidi acetici* angegeben werden wird.

Durch Gefrieren und Abtrennen des, mit dem Eſſig gemiſchten, Waſſers kann man einen ſehr ſtarken Eſſig erhalten. In dieſem concentrirten Zuſtande hat er ſich als ein vortrefliches stypticum bei Hämorrhagieen aus der Naſe gezeigt. Hiebei kann er entweder als Injection, oder als Waſchmittel durch darein getauchte, und nachher in die Naſenlöcher gebrachte Leinwand gebraucht werden.

Accipiter, der Sperber, die Habichtsbinde, iſt eine (aus einem dreieckigen Stück Leinewand, mit an den Zipfeln angeſetzten Bändern verfertigte) T Binde, welche bei Verletzung der Naſe gebraucht werden kann.

Achillis tendo, die Achilles-Sehne. Hat dieſen Namen nach der mythologiſchen Erzählung, daß Thetis, die Mutter des Achilles, ihn an dieſem Theile gehalten hätte, indem ſie ihn, um ihn unverwundbar zu machen, in den Fluß Styx tauchte. Man verſteht darunter die große und ſtarke Sehne, welche durch die Verbindung der beiden Muſkeln, des gastrocnemius und des soleus gebildet wird, und ſich am hinteren Theile der tibia von der Wade bis zu der Ferſe fort- und an das Ferſenbein anſetzt. Wenn unglücklicherweiſe dieſe Sehne zerſchnitten oder abgeriſſen wird, wie es durch eine heftige Spannung, oder einen Krampf der Muſkel,

deren Fortſetzung ſie ausmacht, geſchehen kann, ſo geht unmittelbar der Gebrauch des Beins verloren, und wenn nicht die getrennten Theile nachher wieder glücklich vereinigt werden, ſo behält der Patient lebenslänglich einen Krüppel-Fuß.

Die älteren Chirurgen ſcheinen mit der Zerreißung der Achillesſehne nicht wohl bekannt geweſen zu ſeyn, und hielten ſie wahrſcheinlich irrigerweiſe für eine Verrenkung, oder für irgend ein anderes Uebel. In Fällen, wo dieſer Theil zerſchnitten wurde, empfahlen ſie Annäherung der getrennten Theile, und einen andaurenden Contact mittelſt einer Sutur.

Nachdem man ſpäterhin über die zerriſſene Achillesſehne beſſere Einſicht erhielt, ſo wurde der ſo eben angeführte Heilplan zum Theil befolgt, indem man vorerſt die Integumente aufſchnitt, um den tendo ſelbſt zu Geſicht zu bekommen. Es iſt aber nicht nöthig, zu dieſem ſchmerzvollen Verfahren ſeine Zuflucht zu nehmen. (Encyclopédie méthodique, Partie chirurgicale, Tom. I. p. 55.)

Die oberflächliche Lage der Achillesſehne macht immer die Diagnoſe der Zerreißung derſelben ſehr leicht, und der Zufall kann nur dann ſchwer erkannt werden, wenn, was ſelten der Fall iſt, eine beträchtliche Geſchwulſt damit verbunden iſt. Wenn die Sehne zerſchnitten worden iſt, ſo erkennt man den Fall ſchon durch die erfolgte Trennung der Haut. Wenn ſie aber zerriſſen iſt, ſo hört der Patient im Augenblick des Zerreißens einen Ton, wie vom Klatſchen einer Peitſche. Auf welche Art nun aber auch eine Trennung der Sehne erfolgt iſt, ſo tritt ſogleich Unfähigkeit, oder wenigſtens große Schwierigkeit ſowohl im Stehen, als im Gehen ein. Daher fällt der Patient nieder, und kann nicht wieder aufſtehen. Außer dieſen Symptomen bemerkt man eine ſehr fühlbare Vertiefung zwiſchen den Enden der Sehne, die zunimmt, wenn der Fuß eingezogen, und ſich vermindert, oder faſt ganz verſchwindet, wenn der Fuß ausgeſtreckt wird.

Der Patient kann nach Willkühr den Fuß **biegen**, da keiner von den Flexoren der Muſkeln dabei intereſſirt iſt. Das **Strecken** des Fußes bleibt noch immer möglich, ſo lange die musculi peronei, der tibialis posticus, und die langen Flexoren nicht angegriffen ſind, und ihre Bewegung verrichten können. Oeuvres chirurgicales de Desault par Bichat. Tom. I.)

Die Indication iſt, die Enden des getrennten Theils zuſammenzubringen, und ſie in dieſer Lage zu erhalten, bis eine feſte Vereinigung derſelben erfolgt iſt. Der erſte Umſtand wird leicht dadurch erreicht, daß man den Fuß in einen Zuſtand vollkommener Streckung bringt; hingegen zeigt der zweite, nämlich die Enden der Sehne in Berührung mit einander zu erhalten, ſchon weit mehr Schwierigkeit.

Um eine richtige Anſicht der Indicationen zu erhalten, müſſen wir zuerſt die Hinderniſſe betrachten, die ſich dem Contact der Enden der Sehne entgegenſetzen. Die Beugung des Fußes zeigt dieſe Wirkung für den unteren Theil der Sehne; die Zuſammenziehung des gastrocnemius und soleus für den obern Theil derſelben. Man muß daher den Fuß in einem unveränderlichen Zuſtand von Streckung zu erhalten, und der Wirkung der ebengenannten Muſkeln entgegenzuwirken ſuchen.

Dieß geſchieht auf folgende Art:

1. Indem dieſe Muſkeln in einem beſtändigen Zuſtande der Abſpannung erhalten werden. Zu dem Ende muß der Unterſchenkel halb gegen den Oberſchenkel zurückgebogen werden.

2. Durch Anbringung eines methodiſchen Drucks auf dieſe Muſkeln; methodiſch, weil man hier auf den fleiſchigen Theil der Muſkel, und nicht auf die Sehne wirken muß, deren Enden durch das Hinunterdrücken von einander getrennt, und ſtatt zuſammenzuwachſen, ſich mit den benachbarten Theilen verbinden würden. Auch muß dieſer Druck ſo eingerichtet ſeyn, daß er die Enden der Sehnen hindert, ſich weder rechts noch links hinzuneigen.

Dieſe Art von Druck, die durch Bandagen zu Stande gebracht werden muß, ſcheint der Aufmerkſamkeit früherer Chirurgen entgangen zu ſeyn, und doch iſt klar, daß wenn der Thätigkeit der Muſkeln auf dieſe Art Widerſtand geleiſtet iſt, das obere Ende der Sehne keine ſolche Tendenz mehr haben wird, ſich nach aufwärts zu bewegen, und dadurch von dem unteren Ende zu trennen. (Oeuvres chirurgicales de Desault, par Bichat. Tom. I.)

Dem berühmten Petit gehört der Ruhm, zuerſt einen Plan der Behandlung der zerriſſenen oder zerſchnittenen Achillesſehne vorgezeichnet zu haben, indem er mit Hülfe eines beſondern Apparats den Unterſchenkel und den Fuß in eine beſondere Stellung brachte. Da er bemerkte, daß das Ausſtrecken des Fußes die Enden der Sehne wieder in Berührung brachte, ſo kam er auf den Gedanken, dieſe Streckung während der ganzen Behandlung, bis zur Erreichung einer vollkommenen und andauernden Wiedervereinigung, ſich zu ſichern. Auf dieſen glücklichen Einfall, deſſen Einfachheit Jeden Praktiker, ſo wie er einmal vorgetragen wurde, einleuchten mußte, gründen ſich alle die zahlreichen Heilmethoden, die ſeit dieſer Zeit empfohlen worden ſind. (Desault par Bichat.)

Der berühmte Alexander Monro, Profeſſor der Anatomie in Edinburgh, hatte das Unglück, ſelbſt die Achillesſehne zu zerreißen. Im Augenblick des Unfalls hörte er ein lautes Krachen, wie wenn er ſchnell eine Nuß mit dem Abſatz aufgeknackt hätte, und hatte dabei die Empfindung, als ob ſein Schuh eine Vertiefung in den Boden gemacht hätte. Er behauptet, daß dieſe Empfindung auch von Andern beobachtet worden wäre, obſchon ſich Einige auch über einen heftigen Schmerz, wie von einem Steinwurf oder von einem Schlag mit einem Stocke, beklagten. Da er ſogleich die Art ſeines Unfalls vermuthete, ſo ſtreckte er den linken Fuß, als den leidenden Theil, ſo ſtark als möglich mit der rechten Hand aus, während er mit der linken die Wadenmuſkeln abwärts preßte, um die Enden der zerriſſenen Sehne ſo nah als möglich zuſammenzubringen. In dieſer Lage blieb er ruhig ſitzen, bis Wundärzte zu ſeinem Beiſtande herbeikamen. Dieſe legten zuerſt Compreſſen, und dann eine rinnenartig gebogene Schiene auf den oberen Theil des Fußes und den vorderen Theil des Unterſchenkels, und ſuchten nun durch eine feſte Bandage, mittelſt einer langen Roll-Binde, beide ſo nah als möglich in einer geraden Linie zu halten. Da aber dieſe Art der Behandlung bald unerträglich wurde, ſo vertauſchten ſie ſelbige mit folgender: Es wurde eine Art von Pantoffel von doppelt durchnähtem Zwillich verfertigt, von deſſen Abſatz ein Gürtel oder ein Riemen ausgieng, der bis über die Waden am Unterſchenkel reichte. Ein ſtarkes breites Stück von gleichem Stoff war ſo angebracht, daß es die Wade umgab, und dann mit Schnüren feſtgemacht werden konnte. Auf der Rückſeite deſſelben war eine Schnalle angebracht, durch welche der Riemen des Pantoffels durchgieng, ſo daß der Fuß nach Willkühr ausgeſtreckt, und der Wadenmuſkel abwärts

gedrückt werden konnte. Der Unterſchenkel und der Fuß wurden in feinen Flanell, der mit Benzoëharz eingeräuchert war, eingewickelt, und die Bandage nun Tag und Nacht liegen gelaſſen, ſo daß der Gürtel etwas mehr beſpannt wurde, wenn Hr. Monro ſich ſchlafen legen wollte, und wiederum nachgelaſſen, wenn er wach wurde, und auf ſeiner Huth war. Vierzehn Tage lang bewegte er den Fuß und den Unterſchenkel gar nicht, ſondern ließ ſich in einem Rollſeſſel von einem Theil des Zimmers in den andern bringen. Nachher verſuchte er aber das Knöchelgelenk zu bewegen, wiewohl ſo ſanft, daß er durchaus keine Schmerzen empfand. Er ſtieg allmählich im Grade dieſer Bewegung, bis der tendo fähig wurde, ſie auszuhalten, hielt aber immer ſogleich ſtill, ſo wie die Bewegung anfieng, ihm Schmerzen zu machen. Auf dieſe Art bewegte er den Fuß gewöhnlich eine halbe Stunde lang. Nach wenigen Tagen zeigte ſich die Vertiefung zwiſchen den getrennten Enden des tendo faſt unmerklich, obſchon der Theil noch längere Zeit weich blieb. Indeſſen wurde er doch allmählich dicker und härter, bis ſich zuletzt ein Knoten darin bildete, der deutlich von knorpelartiger Beſchaffenheit war. Obſchon dieſer Anfangs ſo dick, wie eine mittelmäßige Roſine war, und allmählig weicher und kleiner wurde, ſo verſchwand er doch nicht ganz. Nach 6 Wochen, als Monro einen Ausgang verſuchte, zog er ein Paar Schuhe an, die zwei Zoll hohe Abſätze hatten, und durch eine ſtählerne Maſchine ſeinen Fuß in der gehörigen Lage erhielten. Dieſe Maſchine vertauſchte er übrigens ſpäter mit einer andern, die aus gleichem Stoffe, wie die vorige, verfertigt war. Nicht ganz fünf Monate nach ſeinem Unfall verſuchte er es, ſich aller Hülfsmittel zu entledigen, und die Kraft des tendo ſelbſt auf die Probe zu ſetzen. (S. Monro's Werke, S. 661.)

Es wäre überflüſſig, hier die verſchiedenen Plane, die ſeit Petit's Zeiten vorgeſchlagen wurden, auseinander zu ſetzen. Genug! daß ſowohl bei der zerriſſenen, als bei der abgeſchnittenen Achillesſehne, die alte Methode, ſich der Sutur zu bedienen, um die beiden Enden der Sehne in Contact zu bringen, gegenwärtig ganz verworfen iſt, und daß die beſondere Lage und Stellung des Glieds das große Hülfsmittel iſt, wodurch nun ganz allgemein die Heilung bewerkſtelligt wird. Die Methode Deſault's iſt folgende: Obſchon ſie ausdrücklich beſtimmt war, alle die oben angezeigten Indicationen zu erfüllen, ſo übertrifft ſie doch im Plane des praktiſchen Verfahrens die von Monro angenommene Methode nicht. Nachdem die Enden des tendo in Berührung gebracht worden ſind, was ſowohl durch eine mäſſige Beugung des Knie's, als durch eine vollſtändige Ausſtreckung des Fußes erzielt wird, ſo bedient ſich Deſault, zur Ausfüllung der Höhlungen auf jeder Seite des tendo, weicher Charpie und Compreſſen. Die Rollbinde, die an dem Unterſchenkel angebracht war, machte eben ſoviel Druck auf die Compreſſen, als auf dem tendo, und deßwegen konnte der letztere nicht zu ſtark gegen die darunter liegenden Theile gedrückt werden. Deſault nahm demnächſt eine Longuette, etwa zwei Zoll breit, und hinreichend lang, um von den Zehen bis an die Mitte des Oberſchenkels zu reichen, und brachte ſie unter dem Fuß, über dem Rücken des Unterſchenkels, und an dem unteren Theile des Oberſchenkels an. Er fieng nun an, einige Zirkeltouren mit der Binde um das Ende des Fußes zu beſchreiben, um dadurch das untere Ende der Längen-Compreſſe (Longuette) anzubefeſtigen. Nachdem er den ganzen Fuß mit der Binde umwunden hatte, ſo beſchrieb er nun

die Figur einer 8, indem er unter dem Fuße durchgieng, und die Stelle überkreuzte, wo der tendo zerriſſen war. Der Verband endigte ſich alsdann damit, daß er den Oberſchenkel mit der Rollbinde ſo weit nach aufwärts fortfuhr einzuwickeln, als die Längen=Compreſſe reichte. (Desault par Bichat.)

Dieſes Verfahren ſcheint allerdings allen Forderungen zu entſprechen, und verdient eine allgemeine Aufnahme. Der fortgeſetzte Druck auf die Wadenmuſkeln (vermittelſt der, die Muſkeln abwärts treibenden, Einwickelung), wodurch die Wirkung derſelben weſentlich gehindert wird, erhält im Allgemeinen bei den Engliſchen Chirurgen viel zu wenig Beachtung. (Vergleiche Monro's Work's: Encyclopédie méthodique, Article Achille, tendon d', und Mémoire sur la division du tendon d'Achille, in Oeuvres chirurgicales de Desault par Bichat. T. I. p. 306.)

Acidum nitrosum, wird nun von dem Londner Collegium acidum nitricum, Salpeterſäure, genannt. Dr. Rollo, Hr. Cruickſhank, Dr. Beddoes, Hr. Blair haben Verſuche mit dieſer Säure gemacht und ſie ſtatt des Queckſilbers bei der Cur der veneriſchen Krankheit gebraucht. Den erſten Verſuch damit machte Hr. Scott, ein Chirurg in Bengalen, welcher den Gedanken dazu von Dr. Girtanner aufgefaßt zu haben ſcheint, der die Behauptung aufſtellte, daß die Wirkſamkeit der verſchiedenen Queckſilberpräparate wohl von dem Sauerſtoff, den ſie enthalten, herrühren möchte.

Man hat eine Menge Fälle zu Gunſten des Gebrauchs der Salpeterſäure in der Luſtſeuche aufgeführt; allein es ſind auch einige andere aufgezeichnet, welche dem Rufe dieſes Mittels entſchieden widerſprechen. Man muß dabei ſorgfältig Acht haben, daß es die Salpeterſäure und nicht die ſalpetrige Säure iſt, welche weitere Verſuche in der veneriſchen Krankheit verdient.

Hr. Pearſon iſt der Meinung, daß die Wirkung dieſes Arzneimittels bis jetzt noch nicht zu einem ſolchen Grade bewährt iſt, daß alle Zweifel darüber entſchieden beſeitigt wären.

Ein anderer Schriftſteller behauptet, daß die Symptome einer ausgebildeten Luſtſeuche durch die Salpeterſäure nicht gehoben worden ſeyen; daß dieſes Mittel aber, in ſtärkeren Gaben gereicht, mit Erfolg die ſchwächenden Wirkungen des Queckſilbers gehoben, den Magen geſtärkt, den Appetit verbeſſert, und gewiſſen Geſchwüren, die nach einer gehörigen Queckſilbercur zurückgeblieben, und bei fortgeſetztem Gebrauche deſſelben, ein ſchlimmeres Anſehen erhalten hätten, ein körniges Anſehen und eine Umkehr zum geſunden Verlauf ertheilt hätten. Die Wirkungen dieſer Säure in der Luſtſeuche werden in dem Artikel: Veneriſche Krankheit, näher angegeben werden.

Man behauptet, daß die Salpeterſäure, in Gaben von 8 — 10 oder 15 Tropfen drei Mal des Tags, ſich vorzüglich wirkſam in Heilung ſolcher Ausſchläge gezeigt habe, die beſonders an unteren Extremitäten vorkommen und mit Unordnungen in der Leber verbunden ſind. (S. Wilſon's Pharm. chirurgica).

Die gewöhnliche Art, die Salpeterſäure Anfangs zu geben, iſt eine Drachme derſelben mit einer Pinte (23½ Frz Kubikzoll) deſtillirten Waſſers zu miſchen, und dieſe Miſchung mit einem einfachen Syrup zu verſüßen. Dieſe Quan=

tität wird auf verſchiedene Male, im Verlauf von 24 Stunden, durch eine kleine Glasröhre, zur Schonung der Zähne, getrunken. Wenn keine Beſchwerde darauf gefühlt wird, ſo kann die Gabe auf anderthalb, zwei und ſogar drei Drachmen im Tag verſtärkt werden.

Man behauptet, dieſe Säure befördere den Appetit und die Abſonderung des Urins, verurſache mehr oder weniger Durſt, eine weiße Zunge, klebriges Blut und eine Steigerung aller Functionen, niemals aber bewirke ſie, wie das Queckſilber, einen Speichelfluß. Indeſſen zeigt ſie ſich nicht allen Conſtitutionen gleich angemeſſen.

Man rühmt die Salpeterſäure ſowohl in den primären, als in den ſecundären Symptomen der Luſtſeuche; doch mehr in den erſteren. Da übrigens in den letzteren ſelbſt das Queckſilber ſeine Wirkung verſagt, und ſogar ſchädlich iſt, ſo dient dieß der Salpeterſäure zu keiner Herabſetzung. Man behauptet, daß ſich auf den Gebrauch dieſer Säure ſchon nach 6 oder 8 Tagen eine Veränderung zeige, und daß die Heilung oft in weniger, als 14 Tagen, zu Stande komme.

Cruickſhank behauptet, daß die oxydirte ſalzſaure Potaſche, die eine ungeheuere Quantität von Sauerſtoff enthalte, ſich zur Heilung veneriſcher Symptome noch wirkſamer, als ſelbſt die Salpeterſäure zeige.

Acologia. Akologie (von ακος, Mittel, und λέγειν erzählen). Mit dieſem Namen belegt man in neueren Zeiten die Lehre von den chirurgiſchen Heilmitteln, welche zunächſt mechaniſch auf den Organiſmus einwirken. (J. C. Küſter's Einleitung in die Akologie oder Wundarzeneimittellehre. Leipzig, 1802. 8.)

Acromion (von αχρον, der Gipfel, und ωμος, die Schulter), der Fortſatz des Schulterblatts, der mit dem äußeren Ende des Schlüſſelbeins artikulirt, und der durch die vordere und obere Hervorragung der spina der scapula gebildet iſt. Er wird zuweilen gebrochen. (Siehe Fractura.)

Actuale cauterium. Das Brennen. Das glühende Eiſen wurde in früheren Zeiten ſehr häufig zur Exſtirpation und Heilung von Krankheiten gebraucht. Das Inſtrument hatte, je nach den verſchiedenen Beſtimmungen ſeines Gebrauchs, verſchiedene Formen, und es wurde oft durch einen Canal angewendet, um die umgebenden Theile nicht zu verletzen. *Actuale* cauterium nannte man es im Gegenſatz gegen die Aetzmittel, die, obſchon ſie nicht wirklich brennend waren, doch die nämliche Wirkung, wie das Feuer hervorbrachten, aber deßwegen Cauterium potentiale genannt wurden.

Acupunctura (von acus, eine Nadel, und pungere, ſtechen). Die Operation, mittelſt welcher kleine Einſtiche in einzelne Theile des Körpers mit einer Nadel gemacht werden, um Linderung in Krankheiten zu verſchaffen, wie in Siam, Japan und anderen Orientaliſchen Ländern der Fall iſt, beſonders zur Heilung von Kopfſchmerzen, Lethargien, Convulſionen, Coliken u. ſ. w.

Acutenaculum (von acus, eine Nadel, und tenere, halten). Heiſter nennt ſo die porte-aiguille, den Nadelführer, Nadelhalter. Es iſt eine Handhabe für eine Nadel, um ſie dadurch um ſo leichter in's Fleiſch eindringen zu machen. (Wird nur noch gebraucht, wenn man eine kleine Nadel in der Tiefe einer Wunde führen will.)

Adhaesiva Inflammatio. Adhäſiv-Entzündung. Diejenige Art von Entzündung, welche Theile des Körpers zur Adhäſion, oder zur Verwachſung beſtimmt. Es iſt derjenige Proceß, durch welchen friſch eingeſchnittene Wunden ſich oft, ohne irgend eine Eiterung vereinigen, und ſie iſt oft ſynonym mit der ſogenannten erſten Vereinigung. (S. erſte Vereinigung.)

Aegylops (von αιξ, eine Ziege, und ωψ, ein Auge). Eine Krankheit, die ihren Namen von der Vorausſetzung erhalten hat, daß ihr die Ziegen vorzüglich unterworfen ſind. Der Ausdruck bezeichnet eine ſchmerzhafte, geſchworene Stelle, gerade unter dem inneren Winkel des Auges, ein Augenwinkel-Geſchwür.

Die beßten neueren chirurgiſchen Schriftſteller betrachten das Aegylops nur als eine Stufe der Thränenfiſtel. Herr Pott giebt an, daß, wenn die, den Thränenſack bedeckende, Haut einige Zeit entzündet geweſen, oder öfters wiederkehrenden Entzündungen unterworfen iſt, es ſehr häufig vorkomme, daß die Thränenpuncte davon affizirt werden, und daß die Flüſſigkeit, die nun nicht mehr gut durchgehen könne, die entzündete Haut ausdehne, ſo daß dieſe zuletzt nach Außen berſte. Dieß iſt gerade der Zuſtand, den man ein vollkommenes Aegylops nennt. (Pott on fistula lacrymalis.)

Der Ausdruck Aegylops war in den älteren chirurgiſchen Schriften ſehr gewöhnlich, deren Verfaſſer ſicher nicht vermutheten, daß eine Verſtopfung in den Thränentheilen des Auges eine ſo häufige Urſache des Augenwinkel-Geſchwürs ſey, als dieß wirklich der Fall iſt. Allerdings iſt die Haut des Thränenſacks eben ſo wenig, wie jede andere Hautſtelle, vor Entzündung und Abſceß geſchützt; aber wir finden nicht, daß Augenwinkel-Geſchwüre ohne Verbindung mit Krankheit des Thränenſacks ſo häufig ſind, daß ſie eine beſtimmte Benennung verdienten. Der Ausdruck Aegylops kommt daher von Tag zu Tag mehr in Abgang.

Aër. Luft. In Beziehung auf verſchiedene abenteuerliche Meinungen, die über ihren Eintritt in verſchiedene Höhlungen des Körpers, ſo wie über die ſchädlichen Wirkungen derſelben, herrſchen, (ſehe man Wunden des Unterleibs.)

Aerugo (Subacetas Cupri impura). Der präparirte Grünſpan iſt von einigen Chirurgen äußerlich bei anfangenden Chancres gebraucht worden. Seine Wirkung iſt die eines Aetzmittels, das eine kranke Oberfläche auf einmal zerſtört. Auf dieſe Art könnte er der Aufſaugung des veneriſchen Stoffs vorbeugen, und demnach die Nothwendigkeit, dem Patienten einen Speichelfluß zu erregen, hinwegräumen. Es iſt aber vielleicht doch nicht räthlich, ſich bloß auf dieſe Behandlungsart zu verlaſſen, ohne Queckſilber in irgend einer Form zu reichen.

Hat ſich aber dieſer Heilplan erprobt, der ſicher alle Rückſicht verdient, ſo lange nämlich der Chancre nur ſehr klein und friſch iſt, ſo möchte es vortheilhafter ſeyn, das argentum nitratum anzuwenden, das ein wirkſameres Aetzmittel iſt, und daher zu dieſem Zweck, zur Zerſtörung der ganzen Oberfläche des Geſchwürs, viel ſicherer dient.

Agaricus. Zunderſchwamm. Eine Gattung von Schwamm, die an der Eiche wächſt, und ehemals wegen ihrer Wirkſamkeit im Blutſtillen einen großen Ruf hatte. (S. Haemorrhagia.) (Man nimmt breite dünne Stücke deſſelben, und nachdem man alles Harte davon genommen,

klopft man ſie, bis ſie ganz weich und wollig werden. Eine beſondere blutſtillende Kraft hat er aber nicht; bei Blutungen aus großen Gefäßen muß eine Compreſſion mit ihm verbunden werden; bei kleineren Gefäßen wirkt er nicht mehr und nicht weniger, als jede andere lockere, weiche Subſtanz, z. B. geſchabte Charpie.)

Agglutinatio. Die Verbindung von Theilen; eine erfolgte Adhäſion von getrennten Theilen durch eine Ergießung von coagulabler Lymphe, mit dem Erfolg einer nunmehrigen Communication der Gefäße.

Agglutinantia. Mittel, welche in der Abſicht angewendet werden, um den einander genäherten entgegengeſetzten Oberflächen einer Wunde, die Tendenz zur Adhäſion und zum Verwachſen zu ertheilen.

Albugo (von albus, weiß). Eine weiße Opacität der Hornhaut, die nicht bloß oberflächlich iſt, ſondern in die ganze Subſtanz dieſer Membran eingreift. Dieſe Krankheit hat Aehnlichkeit mit dem Leucoma, wo ſie genauer betrachtet werden ſoll. (S. Leucoma.)

Alphonsin iſt der Name eines Inſtruments zum Herausziehen von Kugeln. Es hat dieſen Namen von ſeinem Erfinder, Alphonſo Ferrier, einem Neapolitaner, erhalten. Es beſteht aus drei Aeſten, die ſich vermöge ihrer Elaſticität von einander trennen, die aber mittelſt einer Röhre, in welcher ſie eingeſchloſſen ſind, wieder zuſammen geſchloſſen werden können.

Alumen (ein Arabiſches Wort), Alaun. Der Alaun war ſowohl in ſeinem einfachen Zuſtande, als auch gebrannt, oder ſeines Kryſtalliſationswaſſers beraubt, ſchon lange in der Chirurgie gebräuchlich. Der ſcharfſinnige Verfaſſer der Londner Pharmacopoea chirurgica ſagt, daß außer zum äußeren Gebrauch als trockenes Pulver, die Kräfte des Alauns durch das Brennen nicht erhöht würden. Im Guy's Hoſpital werden zehn Grane Alaun, mit Roſenconſerve zu einem Bolus gemacht, drei Mal des Tags in ſolchen Fällen gereicht, wo ſehr kräftige toniſche oder adſtringirende Mittel angezeigt ſind. Bei einem abgeſpannten Zuſtande der Urinwege, oder bei fehlender Zuſammenziehungskraft des ſogenannten Sphincters der Blaſe, hat man mit Nutzen kleine Doſen von Alaun verordnet.

Auch wird er von Dr. Percival als ein Gegenmittel bei Bleivergiftung empfohlen. Gebrannter Alaun iſt ein gelindes Aetzmittel, und macht den Hauptbeſtandtheil der meiſten ſtyptiſchen Pulver aus.

Alvinae Concretiones. Concretionen, die ſich in den dicken Gedärmen, und vorzüglich im Maſtdarm, durch Anhäufung und längeres Verweilen des Darmunraths gebildet haben, können endlich eine ſo hartnäckige Verſtopfung hervorbringen, die bloß durch Herausziehung derſelben gehoben werden kann. Zuweilen ſchließen dieſe Concretionen von einer verhärteten Materie keine fremden Körper ein; zuweilen dient ihnen aber auch ein Gallenſtein als Kern; während ſie ſehr häufig ganz aus einer Excremental-Materie, die durch Auffaugung ihres flüſſigen Antheils erhärtet iſt, beſtehen. Männer von höherem Alter und Weiber leiden ſehr oft daran. Indeſſen ſind auch Kinder und Erwachſene nicht ganz von dieſer Plage befreiet; doch kommt ſie bei ihnen viel ſeltener vor, ſie müßte denn durch den Genuß einer großen Quantität harter und unverdaulicher Subſtanzen, wie Kirſchenſteine, beſonders begünſtigt werden. Endlich hat man auch noch eine außerordentliche Verhärtung des Darmunraths bei Patienten beobachtet, die durch eine ſchwere Krankheit lange Zeit im Bett

zurückgehalten, faſt immer auf dem Rücken lagen. (Richerand, Nosographie chirurgicale. T. III. p. 433, ed. 4.)

Man findet in den chirurgiſchen Schriften viele Beiſpiele, wo Concretionen von verſchiedener Größe, unter eine Reihe von Beſchwerden, ſich um Pflaumen- und Kirſchenſteine in dem Darmcanal gebildet haben. Es iſt ſicher nicht unverdienſtlich, die Kenntniß der gefährlichen Folgen, die vom Verſchlucken ſolcher unverdaulichen Körper entſtehen können, ſo allgemein als möglich zu verbreiten; da dieſe ſchädliche Gewohnheit bei Kindern und leichtſinnigen Perſonen ſo gewöhnlich iſt, und wahrſcheinlich eine viel häufigere Veranlaſſung von Uebelbefinden, und ſogar von Todesfällen wird, als man gemeiniglich annimmt.

Die Symptome des Aufenthalts ſolcher Concretionen in den Gedärmen nehmen öfters eine ſehr furchtbare Geſtalt an; dahin gehören heftige Schmerzen im Magen und in den Gedärmen, Diarrhoe, heftiges Blut- und Schleim-Erbrechen, Abgang einer dünnen ſtinkenden Materie durch den After, Stuhlzwang, ein furchtbarer tenesmus, äußerſte Abmagerung und Schwäche.

Daß die Züge des vorgezeichneten Bildes nicht zu ſtark aufgetragen ſind, wird aus der Kenntniß ſolcher Fälle, und aus Beobachtungen, deren Bekanntmachung wir Hrn. Carl White von Mancheſter, und Hrn. Hey von Leeds verdanken, erhellen.

Ich werde von jedem hier einen Fall anführen. Das erſte Beiſpiel iſt von Hrn. White mitgetheilt, und zeigt zugleich ein Heilverfahren, das in ähnlichen Fällen befolgt werden könnte.

„Am 2ten März 1762 erſuchte mich Dr. Brown, ich möchte einen gewiſſen J. Parkinſon von Mancheſter, einen vormaligen Patienten des Krankenhauſes, beſuchen, der einige Zeit an Beſchwerden gelitten hatte, die einem nephritiſchen Paroxyſmus ähnlich, und die mehrmals durch die, in ſolchen Fällen gewöhnlichen, Mittel erleichtert worden waren. In der vorigen Nacht hatte ſich im rectum ein Klumpen gezeigt, der einen beſtändigen tenesmus zur Folge hatte. Ich traf ihn ſehr abgemagert; der sphincter ani war ſehr erweitert, und entleerte beſtändig eine dünne, excrementenartige, ſehr ſtinkende Materie. Bei'm Einbringen meines Fingers in den After entdeckte ich ſehr deutlich einen großen beweglichen Körper im Maſtdarm, den ich leicht mit einer Zange, wie man ſie bei der Lithotomie gewöhnlich braucht, faſſen, und ohne Schwierigkeit herausziehen konnte. Dieſer Körper hatte beinahe die Größe einer Fauſt, und zeigte bei'm Zerbrechen, während des Herausziehens in ſeinem Mittelpunct einen Pflaumenkern. Bei weiterer Unterſuchung fand ich noch einen zweiten Körper, den ich ganz herauszog, und der faſt eben ſo groß, als der erſte war. Der Patient erholte ſich ſehr ſchnell wieder, und war nach einem Monat ſchon ein geſunder ſtarker Mann." (Cases in Surgery, with remarks.)

Die, um Fruchtſteine im Darmcanal ſich bildenden, Concretionen können ſo groß werden, daß ſie durch das rectum nicht mehr durch können, und alsdann ſehr traurige Folgen hervorbringen. Dazu giebt folgendes, von Hrn. Hey erzähltes, Beiſpiel einen merkwürdigen Beweis. „Es wurde mir erlaubt, ſagt Hr. Hey, den Leichnam eines Knaben, deſſen Aeltern zu Holbeck, bei Leeds lebten, zu unterſuchen. Er war in einem völlig abge-

magerten Zuſtande, nach langen heftigen Schmerzen im Unterleibe, die mit öſteren Anfällen von ileus begleitet waren, geſtorben.“

„Ich traf in dem transverſalen Bogen des Colon eine Concretion, die ſo groß geworden war, daß ſie nicht weiter im Darmcanal vorwärts konnte. Dieß ſchien mir die einzige Urſache von des Knaben Tod geweſen zu ſeyn.“ (Practical Obs. in Surgery, p. 492.)

Zuweilen gelingt es den Patienten, ſich dieſer Concretionen entweder durch Erbrechen oder durch den Stuhlgang zu entledigen. Hr. Carl White erzählt einige ſolche Beiſpiele; in einem Fall wurden 14 Concretionen von Pflaumenſteinen durch den Stuhlgang, und in einem anderen, 21 ähnliche Körper durch den Magen entleert.

Er beſchließt ſeine Erzählungen mit einer allgemeinen Warnung vor der großen Gefahr des Verſchluckens der Fruchtſteine, und zweifelt nicht, daß viele Perſonen aus dieſer Urſache geſtorben ſind, deren Krankheit bloß für eine Kolik gehalten worden iſt.

Wenn ſolche Concretionen nicht beſonders groß und hart ſind, ſo laſſen ſie ſich zuweilen durch Gaben von Caſtoröl, durch ölige Clyſtiere u. ſ. w. vertreiben. In anderen Fällen aber muß die Ausziehung verſucht werden, wenn ihre Lage im Maſtdarm es zuläßt. Dieß kann mit einer, bei der Lithotomie gebräuchlichen Zange, oder mit einer Art von Löffel geſchehen, die man zum Herausnehmen von Steinſtücken aus der Blaſe gebraucht. Wenn aber die Zuſammenziehung des sphincter ani ſich dieſem Vorhaben entgegenſetzt, ſo muß man den sphincter an ſeinem hinteren Winkel einſchneiden. Nach Richerand werden die Fibern dieſes Muskels nicht bedeutend dadurch geſchwächt, und es kann niemals eine Lähmung derſelben aus dieſer Urſache entſtehen. (Nosogr. chirurg. T. III. p. 434. edit. 4.)

Zu näherer Belehrung über den abgehandelten Gegenſtand dienen folgende Schriften: Cases in Surgery by Charles White, F. R. S. 1770. p. 17. Phil. Trans. abridged, Vol. V. p. 256 et seq. Edinburgh Med. Essays and Obs., Vol. I. p. 301. Ibid., Vol. V. p. 431. Essays Phys. and Literary. Vol. II. p. 345. Dr. Leigh's Natural History of Lancashire, Plate I. Fig. 4. Practical Obs. in Surgery, by W. Hey, F. R. S. p. 490. Richerand Nosographie chirurgical, T. III. p. 433. edit. 4. Ein intereſſanter Fall von einer Verſtopfung in den dicken Gedärmen durch einen Gallenſtein, iſt von Hrn. Thomas in den Medico-Chirurgical Transactions, Vol. VI. p. 98. mitgetheilt.

Amaurosis (von *ἀμαυρόω*, obscuro). Gutta serena. Der ſchwarze Staar.

Dieß iſt eine Krankheit des Auges, die mit einer Verminderung, oder mit einem vollkommenen Verluſt des Sehvermögens begleitet iſt, und in einer Lähmung der retina und des Sehnervens beſteht.

Die Zufälle der Amauroſis ſind ſehr unbeſtimmt, und die Diagnoſe dieſes Uebels iſt oft weit ſchwerer, als man gewöhnlich glaubt, wenn kein ſichtbarer Fehler im Auge zu erkennen iſt, und man ſich bloß an die Verſicherung des Patienten, daß er ſein Geſicht verloren habe, halten muß. In vielen Fällen erſcheint die Pupille ſehr erweitert, unbeweglich, und beſitzt ihre gewöhnliche ſchwarze Farbe und Durchſichtigkeit. Es iſt zwar nicht zu läugnen, daß dieſer Zuſtand in ſehr vielen Fällen eintritt, aber

es iſt auch ebenſo wahr, daß es ebenſo viele Ausnahmen giebt. Zuweilen zeigt ſich die Pupille bei den vollkommenſten und unheilbarſten Fällen in ihrem gewöhnlichen Durchmeſſer, zuweilen iſt ſie aber auch kleiner und zuſammengezogener, als im natürlichen Zuſtande. Richter behauptet ſogar, daß in einzelnen Fällen die Iris nicht nur die gewohnte Bewegung zeigt, ſondern ſich ſelbſt mit ungewöhnlicher Thätigkeit zuſammenzieht, ſo daß ſich die Pupille ſchon bei ſehr gemäßigtem Lichtzutritt faſt ganz ſchließt. (Anfangsgründe der Wundarzeneikunst, Band 3. S. 424. Ausg. 1795.)

Mir ſelbſt ſind von Hrn. Albert, damals Stabs-Chirurgen in dem York-Hoſpital zu Chelſea, zwei oder drei merkwürdige Fälle vom ſchwarzen Staar gezeigt worden, wo die Iris ſehr reizbar war, und andere ähnliche Fälle ſind mir im St. Bartholomäus-Hoſpital vorgekommen. Die betreffenden Patienten hatten meiſtens ſo wenig Sehvermögen, daß ſie nicht einmal den Unterſchied von völliger Finſterniß und hellem Sonnenſchein oder einem ganz vor die Augen gebrachten, brennenden Licht unterſcheiden konnten. So wie Janin und Richter, ſo hat auch Schmucker den Fall einer beweglichen Pupille in dieſer Krankheit zwei Mal beobachtet.

Man kann daher aus den verſchiedenen Zuſtänden der Pupille, in den verſchiedenen Fällen des ſchwarzen Staars, durchaus keinen ſicheren Schluß auf die beſondere Natur und den Charakter dieſer Krankheit ziehen, und der bewegliche oder unbewegliche Zuſtand der Pupille kann weder beſtimmt als ein günſtiger, noch als ein ungünſtiger Umſtand betrachtet werden. Man hat Beiſpiele von Heilung des ſchwarzen Staars, wo die Pupille außerordentlich ausgedehnt, und vollkommen bewegungslos war. In anderen Fällen zeigte ſich die Krankheit unheilbar, ungeachtet die Pupille ihre gewöhnlichen Durchmeſſer zeigte und beweglich war. Auch giebt es Fälle, wo während der Behandlung die Pupille ihre Beweglichkeit wieder erhält, ohne daß das Sehvermögen im geringſten wieder hergeſtellt würde. (Richter Op. cit. p. 425.)

Die Pupille eines, mit dem ſchwarzen Staar behafteten Auges, ſagt Richter, zeigt ſelten die klare Schwärze, die man in einem geſunden Auge erblickt. Im Allgemeinen erſcheint ſie wolkig, neblig, rauchig, gleichſam ſchmutzig grau, ein Symptom, das für ſich ſchon häufig genug einen erfahrenen Chirurgen über die Beſchaffenheit der Krankheit außer Zweifel geſetzt hat. Zuweilen zeigt die Pupille ſogar einen grünlichen Schimmer, während ſie in anderen Fällen hornartig und ſogar weißlich erſcheint, ſo daß man das Uebel leicht mit einem angehenden grauen Staare verwechſeln könnte. Dieſer Irrthum, der nur einem unerfahrenen Chirurgen vorkommen kann, läßt ſich leicht durch die Aufmerkſamkeit auf folgenden Umſtand vermeiden. Der Sitz des graulich weißen Scheins iſt nicht unmittelbar hinter der Pupille, an der Stelle der Kryſtall-Linſe, ſondern häufig auffallend tiefer im Auge. Auch zeigt ſich dieſe Farbe durchaus in keinem Verhältniß mit dem Mangel an Sehkraft, indem der Patient vollkommen blind iſt, während der wolkige Schimmer ſo unbedeutend iſt, daß, wenn die Blindheit in der Opacität der Kryſtall-Linſe ihre Urſache hätte, dieſe doch höchſtens nur einige Schwäche und Trübung im Sehen hätte bewirken können. Schwerer iſt die Vermeidung eines Irrthums in dem Fall, wo ein anfangender ſchwarzer Staar mit einem grauen verbunden iſt, und wenn der Grad der Blindheit gewiſſermaaßen mit der Trübheit der Pupille

im Verhältniß iſt. Indeſſen iſt nach Richter's Beobachtungen auch hier die wahre Beſchaffenheit der Krankheit nicht leicht zu verkennen, wenn man darauf acht giebt, daß das Geſicht des Patienten, trotz ſeiner Schwäche, nicht durch das Erſcheinen einer rauchigen Wolke vor den Augen leidet, ein Umſtand, der immer bei anfangenden Katarakt-Patienten eintritt; nicht zu gedenken, daß gewöhnlich noch eine Reihe anderer Symptome vorhanden iſt, die ausſchließlich dem ſchwarzen Staar eigen ſind.

Zuweilen erſcheint das Innere des Auges, eine ziemliche Strecke hinter der Pupille, beinahe weiß, und man beobachtet eine hohle hellgefärbte Oberfläche, worauf ſich die Veräſtungen der Blutgefäße deutlich unterſcheiden laſſen. Dieſe weiße Oberfläche dehnt ſich in manchen Fällen über den ganzen hinteren Theil des Auges aus, während ſie in anderen nur die Hälfte, oder einen noch kleinern Theil einnimmt. Die Urſache dieſer beſondern Erſcheinung hat man in einem Verluſt der Transparenz der retina ſelbſt, und in einer daher erfolgenden Reflexion der Lichtſtrahlen geſucht. (Haller. Elem. Physiol. T. V. p. 409).

Ohne Zweifel entſpringt zuweilen das Weiße hinter der Pupille von einer krankhaft affizirten Maſſe, die in Fällen des fungus haematodes im Auge von dem tiefern Theile dieſes Organs ſich allmählich bis gegen die Iris hin verbreitet, und immer den totalen Verluſt des Sehvermögens zur Folge hat.

Bei eingewurzelter Amauroſe findet, nach Richter, ein geringes Schielen Statt, das gewiſſermaaßen das einzige unzertrennliche Symptom davon iſt. Eine ſolche Richtung der Augen, die mehr oder weniger von der Sehaxe abweicht, hat Hr. Hey zu Leeds auch ſchon im Anfang der Krankheit beobachtet. (Med. Observ. and Inquiries. Vol. V.) Richter ſagt daß die Richtung beider Augen nicht nur nicht vollkommen parallel iſt, ſondern daß die Augen ſelbſt in einer fortdaurenden zweckloſen und unwillkührlichen Bewegung, in einem Rollen von einem Winkel zum andern begriffen ſind. Dieſes Symptom kann uns in ſolchen Fällen leiten, wo wir in die Verſicherung des Patienten Mißtrauen zu ſetzen veranlaßt ſind, und wo ſowohl die Wandungen des Auges, als auch ſeine Feuchtigkeiten ganz das natürliche Anſehen haben. Dieſe Beobachtung zeigt ſich, wenn ſie richtig iſt, vorzüglich für den Militärarzt von großer Wichtigkeit, da Amauroſis zwar häufig bei den Soldaten vorkommt, indeſſen aber auch eben ſo oft als Vorwand, den Dienſt zu verlaſſen, benutzt wird, da es nur zu bekannt iſt, daß dieſes Uebel nicht immer und nothwendig auch eine beträchtliche Veränderung in dem natürlichen Anſehen des affizirten Theils zur Folge hat.

Die Entſtehung des ſchwarzen Staars zeigt ſich unter ſehr verſchiedenen Symptomen, und auf äußerſt mannichfaltige Art. Richter iſt der Meinung, daß dieſe Ungleichheit bei'm Beginnen der Krankheit wahrſcheinlich in einer verſchiedenen Urſache derſelben begründet iſt, und daß eben damit auch eine beſondere Indication zur Beobachtung eines beſondern Heilplans gegeben ſey. Es giebt Fälle, wo der Patient das Sehvermögen plötzlich verliert; während in anderen Fällen ſich die Blindheit ganz langſam durch Monate, und ſelbſt durch Jahre bis zu ihrem höchſten Grade ausbildet. Manchmal kündigt ſich der ſchwarze Staar durch Symptome an, die eine vermehrte Senſibilität des Auges, oder einen gereizten Zuſtand dieſes Organs zu verrathen ſcheinen. Der Patient kann bei mäßigem Licht alle Gegenſtände gut unterſcheiden; im hellen Sonnenſcheine aber kann er durch-

aus nichts erkennen. Das Auge iſt zuweilen ſo empfindlich, daß ein ſtarkes Licht Schmerzen und Thränen verurſacht. Solche Patienten ſuchen, ſo ſchlecht auch ihr Sehvermögen iſt, doch immer den Schatten. Zuweilen entſteht aber auch der ſchwarze Staar mit Symptomen von Schwäche und verminderter Irritabilität. Der Patient ſieht Alles in Nebel gehüllt und erkennt die Gegenſtände bei hellem Lichte beſſer, als in der Dunkelheit. Er hat das Gefühl, wie wenn ein Schleier vor ſeinen Augen wäre, den er oft abzuwiſchen verſucht. Nach dem Eſſen befinden ſich die Kranken beſſer, als bei leerem Magen. Nach dem Gebrauch von äußeren toniſchen Mitteln, z. B. Hiſchhorngeiſt, kaltem Waſſer u. ſ. w. zeigt ſich das Sehvermögen immer einige Zeit gebeſſert. Richter erzählt von einer beinahe völlig blinden Perſon, die immer eine Stunde lang nach dem Genuß von Champagnerwein vortreflich ſah. Auch führt er das Beiſpiel einer Frau an, die vollkommen blind war, und jedesmal, wenn ſie mit ſtarken Schritten in ihrem Garten auf und abgieng, das Sehvermögen auf eine halbe Stunde wieder erhielt. Auch erhielt nach ſeiner Angabe eine, ſchon mehrere Jahre blind geweſene, Frau auf kurze Zeit ihr Geſicht, nachdem man ihr einen Zahn ausgezogen hatte.

Zuweilen deuten, nach Richter, die Symptome auf eine widernatürliche Anhäufung der Säfte des Auges hin. Die Patienten empfinden eine Spannung des Augapfels, die ihnen beſonders ſchmerzhaft und beſchwerlich iſt. So wie dieſe Empfindung eintritt, ſo wird das Sehvermögen geſchwächt, und ſo wie ſie nachläßt, ſo ſieht der Patient auch ſogleich wieder beſſer. Der Augapfel fühlt ſich hart an, und wird gelegentlich mehr oder weniger dick, ſo daß er ſich zuweilen ſehr dem hydrophthalmiſchen Zuſtande nähert. Wenn der ſchwarze Staar mit dem grauen complicirt iſt, ſo zeigt ſich in Fällen einer, wegen des letzteren Uebels gemachten Operation, die glaſige Feuchtigkeit widernatürlich dünn, wie wenn das Auge waſſerſüchtig wäre. Zuweilen ſind die Blutgefäße der Conjunctiva varicos; der Patient ſieht dunkle Puncte, Netze, Flocken, Mücken u. ſ. w., welche vor ſeinen Augen ſchweben. Es ſcheinen in dieſem Fall die Blutgefäße der retina und der choroidea in einem gleich varicoſen Zuſtande, wie die der Conjunctiva zu ſeyn, ſo daß ſie einen Druck auf die erſtere Haut ausüben. Daß die Gefäße wirklich ſo erweitert ſind, wird nach Richter durch die Blutungen wahrſcheinlich, die leicht bei ſolchen Katarakt-Operationen vorkommen, die mit dem ſchwarzen Staar complicirt ſind.

Manchmal ſcheinen die Augen unter dem Einfluß einer beſonderen Irritation zu ſtehen. Der Patient erblickt verſchiedene bewegliche Gegenſtände, z. B. helle Funken, Flammen, Sterne, vorüberzuckende Blitze und Kreiſe. Zuweilen entſteht Amauroſe nach heftigen veralteten Augenentzündungen und Kopfſchmerzen. Manche Patienten bekommen, ehe der ſchwarze Staar eintritt, häufige Katharrhe, die nach Bildung der Amauroſe aufhören. In dieſem Fall wird alsdann, nach Richter, die Schleimhaut der Naſe ungewöhnlich trocken und frei von aller Abſonderung. Bei einigen ſolchen Patienten hat man alsdann die Beobachtung gemacht, daß ſie bei einer ſchnellen, häufigen, und von ſelbſt entſtandenen Schleimabſonderung der Naſe, auf kurze Zeit wiederum ihr Sehvermögen erhielten. Eine genaue Aufmerkſamkeit auf die begleitenden Umſtände bei der Entſtehung dieſer Krankheit kann öfters, nach Richter, bei dem Mangel aller andern In-

dicationen, für den Arzt von großem Nutzen bei der Auswahl einer zweckmäßigen Heilmethode ſeyn.

Gewöhnlich ergreift die Krankheit beide Augen zugleich, und ſelbſt dann, wo nur ein Auge das Sehvermögen verloren hat, bleibt das andere ſelten mehr lange Zeit geſund. Die Krankheit erſtreckt ſich gewöhnlich über das ganze Auge; zuweilen wird aber auch nur die Hälfte des Organs affizirt, was man Amaurosis dimidiata nennt. Im erſten Fall iſt der Patient vollkommen blind, im zweiten kann er noch die Hälfte der Gegenſtände unterſcheiden. Manchmal ſcheint die Krankheit nur auf einen kleinen Fleck im Auge begränzt zu ſeyn, wo dann der Patient immer einen nicht zu vertreibenden ſchwarzen Flecken im Sehfelde hat. Dieſen Fall nennen einige Pathologen scotomia. So haben auch Patienten, die man für ganz blind halten möchte, öfters noch eine kleine Stelle auf der retina, die noch für Lichteindrücke empfänglich, und gewöhnlich ſeitwärts im Auge iſt. (Hey, in Med. Obs. and Inquiries. Vol. V.) Richter erzählt, daß bei einem ſonſt durchaus blinden Mann, dieſer empfängliche Punct auf der retina ſchief über der Naſe lag, und ſo klein war, daß man immer erſt lange ſuchen mußte, ehe man ſeine Lage entdeckte. Durch dieſen kleinen Punct unterſchied der Patient nicht nur das Licht, ſondern ſelbſt die Spitze eines entfernten Kirchthurms. Uebrigens iſt Richter der Meinung, daß bei dem ſchwarzen Staar der Mittelpunct des Auges zuerſt und am ſtärkſten affizirt werde. Daher können auch Patienten mit anfangender unvollkommener Amauroſe, ſeitwärts gelegene Gegenſtände beſſer, als ſolche ſehen, die in gerader Richtung vor ihnen liegen.

Zuweilen erſcheint der ſchwarze Staar unter der Form einer intermittirenden Krankheit mit einem regelmäßigen oder unregelmäßigen Typus. Bei Manchen iſt er, nach Richter, in beſtimmten Tageszeiten bis zu einer gewiſſen Stunde vorwaltend, bei Andern von einem Tage bis zum nächſten, oder innerhalb einer beſtimmten Monatszeit. In beſonderen Fällen geſellt ſich noch eine andere krankhafte Affection zu dem Geſichtsverluſt. Richter erzählt von einem Mann, der immer am Tage mit dem Schlag 12 Uhr blind wurde, weil alsdann ihm das obere Augenlied in Folge einer Lähmung herunterſank. Der Anfall dauerte immer 24 Stunden lang: Am folgenden Tage kehrte gewöhnlich mit dem Schlage 12 Uhr das Sehvermögen zurück, und damit zugleich die Kraft, das obere Augenlied wieder aufzurichten. Er war nun gegen die Rückkehr des Uebels bis zu den nächſten 24 Stunden geſchützt. So wie der Patient aber Chinarinde nahm, ſo verdoppelte ſich ſein Uebel regelmäßig; ſo daß er nun abwechſelnd 48 Stunden lang blind blieb, und nur 24 Stunden lang das Sehvermögen hatte. Bei einem anderen, ebenfalls von Richter angeführten, Patienten, wurde die wäßrige Feuchtigkeit immer, während des Anfalls der Blindheit entfärbt, weißlich und trüb; erſchien aber nach dem Anfall wieder ganz in ihrer normalen Klarheit. Richter iſt der Meinung, daß die periodiſche Amauroſe gewöhnlich von einem beſondern Irritationszuſtand der Verdauungswerkzeuge, von einem Wurmreiz, oder von einer unregelmäßigen Menſtruation abhängt. In einzelnen Fällen iſt ſie ein bloßes Symptom eines acuten Fiebers, wo der Patient die Anfälle deſſelben in regelmäßigen Intermiſſionen bekommt, aber immer das Sehvermögen mit dem Ende eines jeden Anfalls wieder erhält. (S. Richter's Anfangsgründe der Wundarzeneikunst, Bd. 3. Cap. 14.)

Ehe wir zur Betrachtung der verſchiedenen Urſachen des ſchwarzen Staars übergehen, wollen wir noch die gewöhnlichen Symptome dieſer Krankheit beſchreiben. Nach dem erſten Anfall derſelben wird das Geſicht des Patienten allmählich ſchwächer. Er fühlt eine Art von Schleier oder Spinngewebe über ſeine Augen gezogen, und glaubt eine weiße, mit ſchwarzen Puncten beſäete Oberfläche zu erblicken, die er immer abzuwiſchen bemüht iſt. Allmählich verliert die Pupille des Auges ihren Glanz, und dehnt ſich unnatürlich aus; und wenn das Auge des Patienten geſchloſſen, und das obere Augenlied gelinde angedrückt, gerieben, und dann ſchnell geöffnet wird, ſo wird die Pupille entweder nur eine geringe, oder gar keine Reizbarkeit zeigen. Das Sehvermögen wird nun täglich ſchwächer; weder Brillen noch convexe Gläſer wollen weitere Dienſte thun, und der Patient ſieht, im Allgemeinen, im hellen Sonnenlichte ſchlechter, als an ſchattigen Orten. So lange der Patient noch den Eindruck der Lichtſtrahlen erkennt, oder ſo lange noch das Sehvermögen bis auf einen gewiſſen Grad fortdauert, ſo heißt dieſer Zuſtand imperfecta oder incompleta amaurosis. So wie aber durchaus keine Empfänglichkeit für den Lichtreiz mehr vorhanden iſt, ſo heißt die Krankheit vollkommner ſchwarzer Staar, amaurosis perfecta, oder completa.

Schmucker bemerkt, daß obſchon der vollkommene ſchwarze Staar eine gradweis entſtehende Krankheit iſt, ſie doch in manchen Fällen ſo plötzlich erſcheine, daß ſie ſich durch keinen der vorgenannten Umſtände ankündige. Er ſelbſt hätte häufig ſolche Fälle beobachtet, und ihre Heilung immer leichter gefunden, als bei einer gradweiſe entſtandenen Blindheit. Bei vollkommner Blindheit, wo der Patient keine Art von Gegenſtand unterſcheiden kann, iſt die Pupille ungewöhnlich erweitert, und wenn das Augenlied ganz geſchloſſen, etwas gerieben, und bei ſtark auffallendem Lichte ſchnell geöffnet wird, ſo bleibt die Oeffnung der iris unverändert, und ſie zeigt durchaus keine Reizbarkeit. Ein vor die Augen des Patienten gebrachtes angezündetes Licht, erregt durchaus keine Empfindung. Späterhin verliert die Pupille ihren dunkeln Glanz, und wird blaß, ſo daß ein erfahrner Practiker öfters ſchon daraus den Zuſtand des Kranken erkennt. Gewöhnlich zeigen auch Perſonen der Art ein ungeſundes Ausſehen und einen furchtſamen Blick. (S. Schmucker's Vermischte chirurgische Schriften. B. II.)

Nach Richter können die entfernten Urſachen des ſchwarzen Staars hauptſächlich auf drei Claſſen zurückgeführt werden, deren Verſchiedenheiten zugleich drei allgemeine Heilungsmethoden beſtimmen.

Zu der erſten Claſſe der Urſachen gehört eine außerordentliche Plethora und eine Turgeszenz der Blutgefäße des Gehirns, oder der Sehnerven und der retina, woraus man als Folge einen beträchtlichen Grad von Druck herleitet. Ein hoher Grad von Plethora kann häufig, wenn der Patient ſich erhitzt, und dabei den Kopf niedrig hält, ſchon für ſich das Erſcheinen von ſchwarzen Flecken vor den Augen veranlaſſen, und zuweilen eine vollkommene Blindheit verurſachen. Richter ſagt, daß eine vollblütige Perſon bei'm Anhalten des Athems, und bei einem in die Ferne gerichteten Blick, eine Art von Netzwerk deutlich unterſchied, das abwechſelnd mit der systolle und diastole des Herzens verſchwand und wieder erſchien. Man glaubt nun, daß dieſe Erſcheinung von einem plethoriſchen Zuſtand der Gefäße der retina herrüht. Boerhave erzählt von einem Manne, der jedesmal, wenn

er betrunken war, blind wurde, und nüchtern ſein Sehvermögen wieder erhielt.

Richter iſt gleichfalls der Meinung, daß ſich dieſe Krankheit auf die genannte Art, durch die Unterdrückung gewohnter Blutausleerungen, z. B. gewohnter Aderläſſe, durch Verſtopfung der Menſtruation, und durch das Aufhören von Hämorrhoidalabgängen erzeugt habe; lauter Umſtände, denen auch Scarpa, Schmucker und andere erfahrene Schriftſteller, häufig die gleiche Wirkung zuſchreiben. Ebenſo kann nun auch die Krankheit durch ſtarke körperliche Anſtrengungen, welche einen raſchen Trieb des Bluts gegen den Kopf beſtimmen, entſtehen. Richter erzählt von einem Mann, der plötzlich blind wurde, indem er eine ſchwere Laſt eine Treppe hinauf ſchleppte. Ein anderer Mann, der drei Tage lang mit der höchſten Anſtrengung arbeitete, wurde am Abend des dritten Tages blind. Man hat ebenfalls Beiſpiele von ſchwangeren Frauen, die während der Zeit der Entbindung ihres Geſichts beraubt wurden. Schmucker erzählt einen merkwürdigen, hierher gehörenden Fall, von einer jungen, 30 Jahr alten, geſunden und ſtarken Frau. Sie litt bis zur Zeit ihrer Niederkunft an heftigem Uebelſeyn, ſo daß ſie durchaus nichts in ihrem Magen vertragen konnte. Man hatte 3 — 4 Mal, aber ohne Erfolg, Ader gelaſſen. Gegen den neunten Monat wurde ihr Geſicht ſehr ſchwach, und 8 oder 10 Tage vor der Niederkunft wurde ſie ganz blind. Die Pupille erſchien dabei ſehr erweitert, behielt aber das normale ſchwarze Anſehn vollkommen bei. Unmittelbar nach der Entbindung ſtellte ſich das Sehvermögen wieder ein, und es zeigten ſich durchaus keine weitern unangenehmen Folgen. Schmucker verſichert, daß er dreimal ſelbſt Zeuge von dieſem außerordentlichen Umſtande geweſen ſey. (Vermischte chirurgische Schriften. Band II. p 6. edit. 1786.) Richter erzählt von einer Perſon, die ihr Geſicht während eines heftigen Anfalls von Erbrechen verlor. Schmucker verſichert, daß bei forcirten Märſchen der Soldaten in heißer Jahrszeit die Erſcheinung, daß Viele davon plötzlich blind werden, gar nicht ungewöhnlich ſey. Alle heftige körperliche Anſtrengungen bei plethoriſchen und hitzigen Naturen ſind immer mit einiger Gefahr oder Drohung der Amauroſe verbunden.

Die von äußeren Kopfverletzungen entſtandene Blindheit reiht Richter zu der vorhin genannten Claſſe. Ein Mann, der eine heftige Ohrfeige bekommen hatte, verlor, nach ihm, plötzlich das Geſicht. Richter hält es für wahrſcheinlich, daß eine Kopferſchütterung zuweilen eine Atonie der Blutgefäße hervorbringen, dadurch eine Ausdehnung derſelben veranlaſſen, und ſomit einen Druck auf die benachbarten Nerven verurſachen möchte. Wahrſcheinlicher aber durchbricht das Blut die Gefäße, und macht eine Ergieſſung. Von gleicher Beſchaffenheit hält Richter auch diejenige Amauroſe, die während heftiger Ophthalmien, oder während eines ſtarken Entzündungsfiebers entſtehen mochte. Selbſt bei ſolchen Perſonen, die vom Sonnenſtich auf das unbedeckte Haupt blind werden, nimmt er eine ähnliche Entſtehungsart der Blindheit an.

Die Diagnoſtik der erſten Gattung von Amauroſe gründet ſich auf die Kenntniß der erſten entfernten Urſachen, die gewöhnlich ebenſo klar, als die Blindheit ſelbſt ſind, die als Folge derſelben ſchnell eingetreten iſt.

Zu der zweiten Claſſe von Urſachen rechnet man ſolche, die entweder ſchwächend auf den ganzen Körper, oder nur auf das Auge allein wirken, die alsdann die Indication zum Gebrauch von topiſchen oder allgemeinen

Heilmitteln begründen. Im erſten Fall erſcheint der ſchwarze Staar als ein Symptom von beträchtlicher allgemeiner Schwäche des ganzen Syſtems; im zweiten Fall aber iſt das Uebel bloß örtlich. Jede allgemeine beträchtliche Schwäche des Körpers, von welcher Urſache dieſe auch herrühren mag, kann den Verluſt des Geſichts zur Folge haben. So war die Amauroſe, wenn wir den Verſicherungen Richter's Glauben beimeſſen wollen, zuweilen die Folge von anhaltenden Diarrhöen, heftiger Cholera, ſtarken Hämorrhagien, und unmäßigem Speichelfluß. Er erzählt von einer waſſerſüchtigen Frau, die, nach der Abzapfung des Waſſers am Unterleib, blind wurde. Nach ihm wirken allgemein ſchwächende Urſachen niemals ſo ſtark und ſo oft auf die Augen, und veranlaſſen völlige Blindheit, als frühzeitige und unmäßige Geſchlechts=Ausſchweifungen.

Die Urſachen, die örtlich ſchwächend auf die Augen wirken, ſind ſehr verſchiedenartig. Nichts aber wirkt in dieſer Hinſicht ſchädlicher, als ein andaurendes und aufmerkſames Fixiren derſelben auf ſehr kleine Gegenſtände. Doch zeigt ſich hiebei der Unterſchied, daß wenn man die Gegenſtände auch noch ſo lange und ſo emſig beobachtet, eine Abwechslung in denſelben den Augen weit weniger ſchadet, als wenn ſie immer mit den gleichen Objecten beſchäftigt ſind. Sogar wirkt der abwechſelnde Anblick der Objecte weſentlich ſtärkend und erfriſchend auf die Augen. Vorzüglich ſchadet aber der Anblick ſolcher Gegenſtände, wobei nur ein Auge beſchäftigt iſt, wie durch Teleſkope und Vergrößerungsgläſer; immer zeigt ſich alsdann bei dem geöffneten Auge in der Dauer die Pupille widernatürlich erweitert, und läßt eine außerordentliche Quantität von Licht auf das Organ einſtrömen. Gewöhnlich ſchmerzt auch das Auge bald, wenn es lange Zeit glänzende, hellgefärbte und durchſichtige Gegenſtände betrachtet hat. Richter ſagt, daß ſich diejenigen Perſonen ſehr irren, welche ihre Augen dadurch beſonders zu ſchonen glauben, wenn ſie das zu betrachtende Object abends mit ſtärkerem Licht, oder mit einer Lampe beleuchten, die alle Lichtſtrahlen auffängt, und an dem zu betrachtenden Körper reflectirt. Er erzählt von einem Mann, der mitten im Winter zu Pferd durch eine beſchneite Gegend reiſ'te, worauf die Sonne mit hellem Glanze ſchien, und der den ſchwarzen Staar bekam. Eine andere Perſon verlor, nach ſeiner Angabe, dadurch plötzlich das Geſicht, daß die Kammer, in welcher ſie ſchlief, auf einmal mit dem hellſten Lichte beleuchtet wurde. Ein Mann, der ſeine Augen beſtändig auf die Betrachtung des Monds fixirt hatte, wurde in einer Nacht blind. Auch glaubt Richter, daß eine Kopferſchütterung durch äußere Gewalt öfters direct auf die Nerven wirken, ſie ſchwächen und vollkommen lähmen könnte.

Die dritte Claſſe von Urſachen beſteht in Irritationen, welche auf irgend eine unerklärliche Weiſe die Augennerven entweder direct, oder noch wahrſcheinlicher, meiſtens indirect afficiren, und ſie für den Eindruck des Lichts unempfänglich machen. Man glaubt, daß die meiſten dieſer Irritationen ihren Sitz in den Eingeweiden des Unterleibes haben, und von dort aus ſympathiſch auf die Augen wirken. Die Beobachtungen von Richter, Scarpa und Schmucker ſtimmen alle darin überein, daß die Amauroſe häufiger von Irritation der gaſtriſchen Organe, als von irgend einer andern Urſache herkomme. Man wird oft die Erfahrung machen, daß amaurotiſche Patienten andaurender Unruhe, Sorgen, Kummer und Angſt ausgeſetzt waren, lauter Gemüthszuſtände, von denen bekannt iſt, daß ſie eine

unordentliche Gallenabſonderung, und Verdauung im Allgemeinen zur Folge haben. Richter erzählt von einem Manne, der wenige Stunden nach einer heftigen Gemüthsbewegung das Sehvermögen verlor, und daſſelbe nach einem eingenommenen Brechmittel, wodurch eine große Menge Galle ausgeleert wurde, am andern Tage wieder bekam. Eine Frau wurde jedesmal blind, wenn ſie mit Säure im Magen geplagt war. (S. Anfangsgründe d. Wundarzeneikunst, B. III. C. 14.)

Die Chirurgen des feſten Landes geben ihren Vorſtellungen über die Urſachen des ſchwarzen Staars eine viel zu große Ausdehnung, und bringen unter vielen Wahrheiten eine Menge von Hypotheſen, und wahren Abſurditäten vor. Ich glaube, daß man als allgemeinen Satz annehmen kann, daß, je mehrere Urſachen die Verfaſſer chirurgiſcher Schriften, bei irgend einer Krankheit angeben, die Ungewißheit über die wahre Urſache um ſo größer iſt. Es gehört ein mehr als blinder Glaube dazu, Verſicherungen der Art Vertrauen zu ſchenken, daß Amauroſe auf ſchlechte Behandlung von Fiebern, auf unterdrückte Diarrhöen, auf Zurücktreibung von Ausſchlägen u. ſ. w. entſtanden ſey. Bei ſolchen Annahmen iſt kein Grund vorhanden, warum nicht Jedermann, beim Aufhören irgend einer andern Krankheit, blind werden ſollte.

Man führt zuweilen auch Würmer im Darmcanal als Urſache der Amauroſe an, und kann allerdings dieſe Wirkung derſelben nicht beſtreiten, nachdem einmal anerkannt iſt, daß Krankheiten der gaſtriſchen Organe überhaupt ſehr oft Urſache von Blindheit ſind. Außer den gaſtriſchen Irritationen giebt es aber noch einige andere, die man zu den Urſachen dieſer Krankheit reihen könnte. Ein heftiger plötzlicher Schrecken, der als häufige entfernte Urſache des ſchwarzen Staars angenommen wird, wirkt nach Richter hauptſächlich durch Irritation der Nerven.

Zuweilen entſteht Blindheit auch von einer Art von mechaniſcher Irritation. Ein Mann wurde in der rechten Orbita von einem kleinen Schrot getroffen, der nach Durchbohrung das oberen Augenlieds ſich am oberen Theil der Augenhöhle feſtſetzte, ſo daß man es zwiſchen dem Augapfel und dem Augenlied äußerlich fühlen konnte. Der Patient wurde, nach Richter, bald darauf auf dem linken Auge blind, erhielt aber das Sehvermögen wieder, nachdem man das Schrot herausgenommen hatte. (Anfangsgr. d. Wundarzeneik. B. III. p. 439.)

Zuweilen, ſagt dieſer erfahrene Chirurg, ſcheint die den ſchwarzen Staar hervorbringende Irritation ihren Sitz in der Schleimhaut der Naſe und der sinuum frontalium zu haben. Wir haben ſchon früher die ungewöhnliche Trockenheit der Naſenlöcher als eine, bei der Blindheit gelegentlich vorkommende, Erſcheinung bemerkt.

Im Allgemeinen iſt der ſchwarze Staar ſehr ſchwer zu heilen. Doch wechſelt der Grad der Schwierigkeit in der Heilung nach dem verſchiedenen Urſprung, und nach der Beſchaffenheit der Urſache bei den verſchiedenen Fällen dieſer Krankheit.

Profeſſor Scarpa zu Pavia hat eine vortrefliche Anleitung zur Prognoſtik der Fälle der Amauroſe angegeben. Indeſſen ſind einige ſeiner Grundſätze, die ſich auf die Humoral-Pathologie gründen, bloß hypothetiſch, und deßwegen in dem folgenden Abriſſe nicht erwähnt worden. Auch muß bemerkt werden, daß der Fall von Amauroſe, deſſen Urſprung einer Verlezzung des nervus supraorbitalis zugeſchrieben wird, nicht durchaus un-

heilbar iſt, wie die Erfahrung von Hrn. Hey lehrt. (S. Med. Observ. and Inquir. Vol. V.).

Die Amauroſis wird von Scarpa in die perfecta oder imperfecta; inveterata oder incipiens; continua oder remittens und intermittens eingetheilt.

Die perfecta inveterata amaurosis mit organiſcher Verletzung der Subſtanz, die das unmittelbare Geſichtsorgan ausmacht, iſt nach Scarpa abſolut unheilbar. Die amaurosis imperfecta, incipiens, vorzüglich wenn ſie intermittirend oder remittirend iſt, geſtattet gewöhnlich Heilung; da ſie meiſtens in einem ſympathiſchen Verhältniß mit dem Zuſtande des Magens und der erſten Wege ſteht, oder von Urſachen abhängt, die, trotz ihrer unmittelbaren Einwirkung auf das Geſichtsorgan zu entfernen ſind, ohne daß irgend eine Spur von veränderter Organiſation des Sehnervens oder der retina zurückbliebe.

Wenn Amauroſis bei älteren Perſonen, die ſchon von früher Jugend her ein ſchwaches Geſicht hatten, mehrere Jahre fortgedauert hat; wenn ſie allmälich eingetreten iſt, und ſich zuerſt bloß durch krankhafte Irritabilität der retina ankündigte, nachher aber gradweiſe von einem ſchwächeren Geſicht bis zur völligen Blindheit übergieng; wenn ſich die Pupille ganz träg verhält, und in ihrer Form ſich weder zirkelförmig, noch ſtark ausgedehnt zeigt; wenn ſie auf einen ſolchen Grad erweitert iſt, daß die Iris beinahe abweſend und an ihrem Rande unregelmäßig und eckig erſcheint; und, wenn der Grund des Auges, ohne irgend eine Opacität der Kryſtall-Linſe, ſich ungewöhnlich blaß, wie Horn, zuweilen grünlich von der kranken retina aus zeigt, ſo kann man die Krankheit im Allgemeinen für unheilbar anſehen. Eben dieß läßt ſich von ſolchen Fällen ſagen, wo dieſer Zuſtand mit Schmerzen über den ganzen Kopf begleitet, und eine immerwährende Empfindung von Spannung im Augapfel vorhanden, und wo eine heftige und andauernde Aufreizung des Nervenſyſtems vorausgegangen iſt, auf welche alsdann allgemeine Schwäche und Abſpannung der ganzen Conſtitution, wie nach der Onanie, allzufrühen Geſchlechts-Ausſchweifungen, und dem unmäßigen Genuſſe geiſtiger Getränke, eintritt. Ebenſo hülflos ſind die Fälle, zu welchen ſich epileptiſche Zufälle, oder häufige ſpasmodiſche Hemicranie geſellt; oder ſolche, die im Gefolge von heftigen inneren lang andauernden Ophthalmien entſtanden ſind. Auch ſolche Fälle ſind unheilbar, die von heftigen Kopferſchütterungen entſtanden, und wo der Stoß den Augapfel unmittelbar betraf, oder wo eine heftige Contuſion oder eine ſonſtige Verletzung an dem nervus supra orbitalis vorkam, das Uebel mag nun gleich mittelbar nach dem erlittenen Stoße eintreten, oder erſt einige Wochen nach der Heilung der Wunde der Augenbraunen folgen. Ebenſo unheilbar iſt die Amauroſe, wenn ſie durch fremde Körper im Augapfel, durch veneriſchen Stoff, oder durch Exoſtoſen der Orbita veranlaßt worden iſt. Endlich iſt ſie noch in ſolchen Fällen abſolut unheilbar, wenn ſie mit einer auffallenden Veränderung in der Figur und in den Dimenſionen des Augapfels begleitet iſt.

Hingegen ſind alle Fälle von amaurosis imperfecta und incipiens, die Blindheit mag nun total oder partiell ſeyn, ganz gewöhnlich heilbar, wenn ihnen nicht ſolche Urſachen zum Grunde liegen, die eine Verletzung oder Zerſtörung des organiſchen Baues des Augennervens und der retina hervorbringen können. Dieß bewährt ſich beſonders in dem Fall, wo die

retina noch einigermaßen empfindlich für den Lichteindruck iſt. Plötzliche Fälle von amaurosis incipiens, wo die Pupille nicht übermäßig erweitert iſt, und wo ihr Umfang regelmäßig bleibt, während der Grund des Auges eine dunkelſchwarze Farbe zeigt; Fälle, zu welchen ſich kein acutes andauerndes Kopfweh weder über den ganzen Kopf, noch unter den Augenbraunen, noch irgend eine Conſtriction im Augapfel ſelbſt geſellt; Fälle, die in großer Angſt, tiefen Sorgen, Schrecken, übermäßiger Trägheit des Magens, allgemeiner Plethora, oder Congeſtionen gegen den Kopf, Unterdrückung der Menſtruation und gewöhnlichen Naſenblutens, oder der Hämorrhoiden, oder in einem großen Verluſt des Bluts durch dieſe Wege, in Nervenſchwäche, wenn dieſe nämlich nicht zu veraltet iſt, und bei jungen Subjecten vorkommt; Fälle, die in den genannten Umſtänden ihren Urſprung haben, ſind, im Allgemeinen geſprochen, heilbar. Ebenſo läßt ſich in den meiſten Fällen bei ſolcher Amauroſe Hülfe erwarten, die von Convulſionen, und von ſchweren Geburten entſtanden iſt; wenn ſie während des Verlaufs, oder am Ende von acuten oder intermittirenden Fiebern erſchienen und periodiſch iſt, und bald alle Tage, bald alle drei Tage, bald nach einem Monat u. ſ. w. wieder kommt.

Ehe ich zu der Betrachtung des Heilverfahrens bei der Amauroſe übergehe, will ich noch einige beſonders merkwürdige Umſtände, die mit dieſer Krankheit verbunden ſind, anführen.

Es giebt Fälle, wo der Patient bei'm Verſchließen des einen Auges nur die Hälfte der Gegenſtände unterſcheiden kann, wo er aber, bei'm Oeffnen beider Augen, Alles in ſeiner natürlichen Form erblickt. Hier ſind nun, nach Schmucker, bloß einige Fibern des Geſichtsnerven im einen Auge krankhaft affizirt, während der Nerv des anderen Auges ganz geſund iſt.

Bei derjenigen Art von ſchwarzem Staar, die allmälich kommt, ſehen die Patienten zuweilen mit beiden Augen doppelt. Schmucker behandelte vor mehreren Jahren einen Major bei den Huſaren, der die drei Reihen ſeiner Schwadron doppelt ſah; und erwartete einen ähnlichen Patienten, der ihm von dem König von Preußen zur Behandlung zugeſchickt wurde. Nach der von ihm geäußerten Meinung entſtehen ſolche Fälle durch eine ſehr ſtarke Ausdehnung der Gefäße der Choroidea, wodurch, wegen des ſchwachen Widerſtandes dieſer Haut leicht varices ſich erzeugen. Schmucker belegt ſeine Meinung mit einem Beiſpiele von unheilbarer Amauroſe (das er für einzig in ſeiner Art in ſeiner Praxis ausgiebt). Ein junger Mann von 26 Jahren, der ſeit einem Jahre blind war, beſuchte ihn, um ſich bei ihm Raths zu erholen. Schon ehe er das Sehvermögen verloren hatte, war ſein Geſicht, nach jeder heftigen Bewegung, ſchwach geworden, und die Gegenſtände ihm doppelt erſchienen. Bei weiterer Beſchleunignng des Blutumlaufs ſah er ſchwarze Flecken vor ſeinen Augen, und wurde zuletzt ganz blind. Die Gefäße der Choroidea zeigten ſich ſo erweitert, als ob ſie mit Wachs ausgeſpritzt worden wären, und jede Art von chirurgiſchem Beiſtand zeigte ſich fruchtlos.

Es wurde ſchon früher erwähnt, daß die Iris zuweilen ſich noch reizbar zeige, wenn ſchon die retina in einem vollkommen unempfindlichen Zuſtande ſich befindet. Ich will aber hier einen Fall anführen, der zuweilen vorkommt, und gerade das Gegentheil von dem vorgenannten iſt. Die Nerven der Iris können vollkommen gelähmt ſeyn, während die Geſichts-

nerven noch geſund ſind. Schmucker erzählt von einer Frau, deren Pupille ungewöhnlich erweitert war, und durchaus keine Reizbarkeit mehr zeigte. Ihr Geſicht war ſehr ſchwach, und ſie konnte ſich durchaus keiner Brillen bedienen. Sie war kaum im Stande, bei Tage oder im ſtarken Sonnenlichte einen Gegenſtand zu unterſcheiden; beſſer aber ſah ſie bei Nacht oder an dunkeln Stellen. Dieſe Schwäche des Geſichts rührte bloß von der erweiterten Pupille und ihrem gelähmten Zuſtande her, wodurch zu viele Lichtſtrahlen zu dem Auge Zutritt erhielten; und der Grund, warum die Patientin beſſer bei Nacht ſah, lag darin, daß die Pupille in ihrem natürlichen Zuſtande ſich immer in der Dunkelheit erweitert. (S. Vermischte chirurgische Schriften, von F. L. Schmucker, Band II. p. 13, 14.)

Behandlung der Amauroſe, oder des ſchwarzen Staars.

Das Hauptbeſtreben des Arztes muß hier darauf gerichtet ſeyn, die Urſache der Krankheit aufzufinden und zu entfernen. Dieß iſt die einzige, ſichere und gute Verfahrungsart. Leider muß aber gleich Anfangs bemerkt werden, daß das Geſicht nicht immer wieder hergeſtellt wird, wenn auch die wahre Urſache der Blindheit gründlich entfernt worden iſt. In ſolchen Fällen ſchreibt man die fortwährende Blindheit einem torpor der Nerven, die lange Zeit ohne Thätigkeit geblieben waren, zu. Der Arzt verordnet dann gewöhnlich stimulantia und tonica, um die Nerven wieder in ihren urſprünglichen Zuſtand von Thätigkeit zu verſetzen. In anderen Fällen erſcheint das Sehvermögen wieder, ſo wie die Urſache des Uebels entfernt worden iſt. Wenn man aber durchaus keine Urſache der Krankheit erforſchen kann, ſo wird der Arzt ſeine Heilanzeigen aus den Symptomen und äußeren Erſcheinungen ſich zu bilden ſuchen, und dieſe ſowohl vom Anfang der Krankheit, als von ihrem ganzen Verlauf zu erkennen, und vielleicht daraus Schlüſſe, in Abſicht auf die Natur der Urſachen derſelben, zu ziehen ſuchen. Sollte ihm auch das Letztere nicht gelingen, ſo wird er alsdann zu ſolchen empyriſchen Mitteln ſeine Zuflucht nehmen, die ſich ihm, durch eine ausgedehnte Erfahrung bewährt, in dieſer Krankheit gezeigt haben, obſchon keine beſtimmte Rechenſchaft von ihrer eigentlichen Wirkungsart gegeben werden kann.

Wir wollen hier Richter folgen, und zuerſt diejenige Heilmethode abhandeln, die gegen die Urſachen der Krankheit gerichtet iſt, und die, wenn immer die Umſtände ihre Annahme geſtatten, als die zweckmäßigſte und wiſſenſchaftlichſte angeſehen werden muß.

Bei derjenigen Art von Amauroſe, die in der erſten Claſſe von Urſachen ihren Grund hat, namentlich bei derjenigen, wo eine übernatürliche Anfüllung der Blutgefäße des Gehirns oder des Auges Statt zu finden ſcheint, geht das Heilverfahren hauptſächlich auf Verminderung der Quantität des Bluts, und auf Ableitung deſſelben vom Kopfe. Zu dem Ende läßt man dem Patienten am Arm, oder an der Schlafarterie, oder am Fuße zu Ader. Dieſe Ausleerung wird nach Umſtänden wiederholt, und es wird gut ſeyn, das erſte Mal wenigſtens 12 — 16 Unzen Blut herauszulaſſen. Auch räth Schmucker, in dieſem Fall noch 10 — 12 Blutigel an den Nacken und auf die Schläfe zu ſetzen. Die Wirkſamkeit des Blutlaſſens, in Heilung beſonderer Fälle vom ſchwarzen Staar, iſt durch zahlreiche Beiſpiele und Beobachtungen der berühmteſten Wundärzte beſtä-

tiget. Richter erzählt von einer Frau, die, nachdem ſie keine Kinder mehr bekam, das Geſicht verlor, aber nach einem einmaligen Aderlaſſe am Fuß, vollkommen wieder hergeſtellt wurde. Ein junger Mann, der mehrere Wochen lang blind war, erhielt durch eine, von freien Stücken entſtandene, Hämorrhagie aus der Naſe, ſein Geſicht wieder. (Anfangsgründe der Wundarzeneikunst. Bd. III. S. 412.)

Allgemeine Blutläſſe zeigt ſich zuweilen unwirkſam, wenn ſie nicht von topiſcher unterſtützt wird. Man thut daher wohl, Blut-Igel an die Schläfe und Schröpfköpfe auf den Nacken zu ſetzen. Sollte das Uebel mit einer Unterbrechung der Menſtruation oder der Hämorrhoiden in Verbindung ſeyn, ſo ſetzt man die Blut-Igel an das perinaeum, an die innere Seite der Schenkel, oder an das os sacrum. Indeſſen nützen örtliche Blutläſſe ſelten, wenn nicht zuvor die ganze Blutmaſſe durch einen klugen Gebrauch der Lanzette vermindert worden iſt. Außerdem kann nun der Chirurg mit Vortheil noch andere, zu gleichem Zwecke dienende, Mittel anwenden; z. B. erweichende Clyſtiere, Abführungsmittel, Blaſenpflaſter, warme Fußbäder u. ſ. w.

In einigen Fällen wird übrigens der vorgeſetzte Zweck durch die vorhergehenden Mittel, und ſelbſt durch eine, dem Zuſtande des Pulſes und der Stärke der Conſtitution angemeſſene, Wiederholung nicht erreicht. Hier mag alsdann die Fortdauer der Krankheit weniger von der Verſtopfung irgend einer gewohnten Blutausleerung, als vielmehr von irgend einer anderen Urſache der erſten Claſſe abhängen. Dahin gehört, nach Richter, der Erfahrung zufolge, zuerſt der Fall, wo die Krankheit durchaus nicht weichen will, ehe die gewohnte Ausleerung, von welcher die Krankheit abhängt, wieder hergeſtellt iſt, wenn auch ſonſt alle Arten von Ausleerungen verſucht worden ſind. Er erzählt von einer Frau, die wegen ſchneller Unterdrückung der Menſtruation blind wurde, und nach vergeblichen Verſuchen von allen Arten von Ausleerungen erſt im dritten Monat ihr Geſicht wieder erhielt, nachdem ihre Menſtruation wieder eingetreten war. Ebenſo bemerkt er von einer anderen Frau, die ein halb Jahr lang bei der Abweſenheit ihrer Menſtruation blind war, und der verſchiedentlich an die äußeren Schaamtheile Blut-Igel angeſetzt worden waren. So oft dieſe angeſetzt wurden (ſagt Richter), ſo zeigte ſich die Menſtruation ein wenig, und während dieſer Zeit, die aber ſelten über zwei Stunden dauerte, erhielt die Frau immer ihr Sehvermögen bis auf einen gewiſſen Grad wieder. (Anfangsgründe der Wundarzeneikunst, Bd. III. p. 443.)

Gegen die, von Unterdrückung der Menſtruation entſtandene, Amauroſe empfiehlt Scarpa Blut-Igel an die Schaamlippen, warme Fußbäder, nachher ein Brechmittel, und die auflöſenden Pillen, von denen ſpäter die Rede ſeyn wird. Sollten ſich dieſe Mittel zur Wiederherſtellung der Menſtruation unwirkſam zeigen, ſo räth er mit großem Vertrauen zur Anwendung eines elektriſchen Stroms, der wiederholt nach allen Richtungen vom Becken aus gegen die Schenkel und Füße geleitet wird. Er räth uns, nicht gleich bei'm Ausbleiben eines erſten Erfolgs zu verzweifeln, indem dieſer Heilplan öfters erſt nach einer Fortſetzung von mehreren Wochen gelingt.

Gegen diejenige Art von Amauroſe, die von Verſtopfung einer gewohnten Hämorrhoidal-Ausleerung entſtanden iſt, empfiehlt Scarpa die Anlegung von Blut-Igeln und Fomentationen an die Hämorrhoidal-Ge-

fäſze, verordnet nachher ein Brechmittel, und läßt dann die auflöſenden Pillen nehmen (Scarpa's praktiſche Abhandlung über die Augenkrankheiten. Kap. 19.)

In Fällen, wo die Krankheit nicht von Verſtopfung irgend einer natürlichen oder gewohnten Blutausleerung zu entſpringen ſcheint, und der ausleerende Plan keinen Erfolg zeigt, glaubt Richter, daß der Chirurg zu dem Schluſſe berechtigt ſey, daß die widernatürlich ausgedehnten Gefäße ihre eigene Kraft und ihren Durchmeſſer noch nicht wieder erhalten hätten, und daß man daher topiſche ſtärkende Mittel, vorzüglich kaltes Waſſer, anwenden müſſe. In ſolchen Fällen empfiehlt Richter vorzüglich das Baden und Waſchen des ganzen Kopfs in kaltem Waſſer, vorzüglich um die Augen; eine Methode, die nach ihm, beſonders nach den Ausleerungen, ſich beſonders und auffallend wirkſam gezeigt hat.

Sollte aber die Herſtellung des Geſichts auf die angeführte Art noch nicht gelingen, ſo räth Richter, ſolche Mittel zu verſuchen, wodurch vorzüglich die Nerven gereizt werden, und die regungsloſe Affection der Sehnerven insbeſondere gehoben wird. Unter den letzteren Mitteln ſtellt er die Brechmittel, als die wirkſamſten oben an. Soldaten, die auf forcirten Märſchen bei heißer Jahreszeit das Geſicht verloren hatten, wurden gewöhnlich wieder hergeſtellt, wenn man ihnen gleich nachher Blut ließ, und am nächſten Tage ein Brechmittel verordnete. (S. Schmucker's chirurg. Wahrnehmungen. I. Theil.)

Wir kommen nun zu der Betrachtung derjenigen Art von Amauroſe, die als Wirkung von irgend einer unnatürlichen Irritation angeſehen wird. Hier ſollte man, nach Richter's Anweiſung, ſich beſtreben, die beſondere Art der Irritation zu entdecken, und dann die Wirkungen derſelben zu entfernen ſuchen. Sollte dieß aber nicht vollkommen gelingen, ſo empfiehlt er im Allgemeinen ſolche Mittel, wodurch die Senſibilität der Nerven herabgeſtimmt wird, und ſie dann weniger von irgend einer Irritation affizirt werden können.

Zuweilen glückt es, ſowohl die Irritation zu entdecken, als ſie zu entfernen, und die Blindheit dauert, trotz Allem dem, fort. Bei ſolchen Umſtänden, glaubt Richter, ſollte der Wundarzt ſich beſtreben, den Eindruck zu vertilgen, den die Irritation auf den Nerven zurückgelaſſen hat. Dazu empfiehlt er vorzüglich anodyna. Auch glaubt er, daß man durch Anwendung von ſtimulirenden Arzeneien dem torpor der Nerven vorzüglich entgegen wirken ſollte.

Allein nach Schmucker, Richter und Scarpa hängt die heilbare unvollkommene Amauroſe gewöhnlich von irgend einer Krankheit oder Irritation im gaſtriſchen Syſteme ab, und iſt in einigen Fällen mit allgemeiner Nervenſchwäche complicirt, an der die Augen Theil nehmen. Die vorzüglichſte Indication geht daher in den meiſten Fällen dahin, den Magen und die erſten Wege von allen irritirenden Stoffen zu befreien, die gaſtriſchen Organe zu ſtärken, die Verdauung zu befördern, das Nervenſyſtem im Allgemeinen, und die Augennerven insbeſondere wieder zu beleben.

Der erſte Zweck wird durch Brech- und Auflöſungs-Mittel erreicht, wobei tartarus emeticus jedem anderen pharmaceutiſchen Präparate vorzuziehen iſt. Wenn er nachher in kleinen, wiederholten Doſen fortgebraucht wird, ſo wirkt er gleichfalls als auflöſendes Mittel, was man

noch durch einen Zuſatz von Gummi und ſeifenartigen Subſtanzen verſtärken kann.

Man löſe drei Grane antimonium tartarisatum (Brechweinſtein), für einen Erwachſenen, in ſechs Unzen Waſſer auf, und gebe alle halbe Stunden einen Löffel voll von dieſer Auflöſung, bis Ekel und reichliches Erbrechen erfolgt. Am folgenden Tage laſſe man einige auflöſende Pulver, aus einer Unze cremor tartari und einem Gran tartarus emeticus, in ſechs gleiche Theile getheilt, nehmen. Der Patient muß eines davon Morgens, das andere vier Stunden ſpäter, und ein drittes Abends, 8 — 10 Tage hintereinander nehmen. Dieſes Mittel wird etwas Ekel, und einen vermehrteren Stuhlgang, vielleicht auch, nach einigen Tagen Erbrechen erregen. Wenn der Patient während des Gebrauchs dieſer auflöſenden Pulver vergebliche Anſtrengungen zum Erbrechen, Bitterkeit im Munde, Verluſt des Appetits bekommt, und dabei im Sehvermögen keine Beſſerung verſpürt, ſo müßte das zuerſt vorgeſchriebene Brechmittel nochmals gegeben werden. Sollte der krankhafte Zuſtand des gaſtriſchen Syſtems, der bittere Geſchmack im Mund, die Spannung in den Hypochondrien, das ſaure Aufſtoßen, und die Neigung zum Erbrechen es erfordern, ſo müßte daſſelbe ſogar ein drittes und viertes Mal wiederholt werden. Das erſte Brechmittel bewirkt oft bloß eine Ausleerung von wäſſerigter Flüſſigkeit, mit etwas Schleim vermiſcht; einige Tage nachher aber, wenn die auflöſenden Pulver gebraucht worden ſind, erfolgt alsdann eine Entleerung von einer beträchtlichen Quantität von gelber und grünlicher Materie, zu großer Erleichterung des Magens, des Kopfs und der Augen.

Wenn nun der Magen gehörig entleert iſt, ſo verordnet man Schmucker's oder Richter's auflöſende Pillen.

Dieſe haben folgende Zuſammenſetzung:

Rec. Gum. Sagapen.
— Galban.
Sap. Venet. aa. ℥j.
R. Rhei optimi ℥jß.
Tart. emet. gr. xvj.
Suc. liquirit. ℥j. fiant pilulae gran. quinque.

Drei von dieſen Pillen alle Morgen und Abende einen Monat oder ſechs Wochen lang zu nehmen.

Rec. Gum. Ammoniac.
— Ass. foetid.
Sap. Venet.
Rad. Valer.
Summitat. Arnic. p. aa. ℥ij.
Tart. emet. gr. xviij. fiant pilulae gran. quinque.

Davon ſechs, drei Mal des Tags, mehrere Wochen lang zu nehmen.

Hier ſind die Pillen etwas größer, als bei der Schmuckerſchen und Richterſchen Angabe, damit die Anzahl bei jeder einzelnen Gabe geringer iſt. Es würde in England allgemein auffallen, wenn man 15 Stücke des Tags drei Mal verordnen würde.

Die gewöhnlichen Wirkungen derſelben ſind nun folgende: Der Patient empfindet, nachdem er ſich reichlich erbrochen hat, eine allgemeine Beruhigung, und ein lange zuvor nicht gefühltes Wohlbehagen. Zuweilen vermag er ſchon an dem Tage, wo er das Brechmittel eingenommen

hat, die Umriſſe der Gegenſtände zu unterſcheiden; manchmal aber iſt dieß erſt am fünften, ſiebenten oder zehnten Tage der Fall. In manchen Fällen müſſen Wochen nach dem Gebrauch des Brechmittels, und dem ununterbrochenen Einnehmen der auflöſenden Pulver und Pillen hingehen. So wie der Patient anfängt, das Sehvermögen wieder zu erhalten, ſo vermindert ſich die Erweiterung der Pupille; die iris zieht ſich bei der Annäherung eines brennenden Lichtes wieder mehr zuſammen, und mit der Zunahme des Sehvermögens nimmt immer auch die Zuſammenziehung und Beweglichkeit der Pupille zu. Indeſſen dauert doch die Cur ſelten kürzer als einen Monat, während deſſen beſtändig mit dem Gebrauch ſolcher Mittel, wodurch die geſchwächte Thätigkeit der Augen-Nerven gehoben wird, fortgefahren werden muß.

Wenn durch den angeführten Heilplan der Zuſtand des Magens hergeſtellt, und die Wiederherſtellung des Geſichts zum Theil zu Stande gebracht worden iſt, ſo müſſen ſolche Mittel gebraucht werden, wodurch die Verdauungs-Organe im Ganzen geſtärkt, und die Kraft des Nervenſyſtems im Allgemeinen, und der Augennerven insbeſondere erhöht wird. Man verordnet ein Pulver aus einer Unze Chinarinde, und einer halben Unze Valeriana, in ſechs gleiche Theile getheilt, wovon das eine morgens, das andere abends in irgend einem paſſenden Vehikel, 4, 5 bis 6 Wochen lang gebraucht wird. Während dieſer Zeit muß die Nahrung des Patienten aus zartem ſaftigem Fleiſch, und einer kräftigen Fleiſchbrühe, mit einer mäßigen Quantität Wein beſtehen, und er muß ſich dabei in friſcher Luft Bewegung machen. Zur Belebung der Thätigkeit der Augennerven dient vorzüglich der Dampf von dem Liquor ammonii caustici (Spiritus salis ammoniae caust.) zweckmäßig an das Auge geleitet. Man bringt es zu dem Ende in ein kleines Gefäß, das man dem Auge gehörig nähern kann, bis dieſes Organ von den ſcharfen aufſteigenden Dämpfen einen Schmerzen empfindet, wodurch ein reichlicher Thränenabfluß erfolgt, und nach einer kleinen halben Stunde eine Röthe im Auge erſcheint. Nun iſt es aber Zeit, mit dieſer Anwendung aufzuhören, und ſie erſt nach drei oder vier Stunden wieder eintreten zu laſſen. Dieſer Heilplan wird ſo lange fortgeſetzt, bis die unvollſtändige Amauroſe vollkommen geheilt iſt. Mit den Ammoniacal-Dämpfen ſollte man immer, gleich nach Befreiung des Magens, den Anfang machen, und damit bis zur vollkommenen Heilung fortfahren.

Die Wirkung dieſer Dämpfe kann noch durch andere äußere Reizmittel unterſtützt werden, die man an andere Theile des Körpers, die in ſympathiſchem Verhältniß mit den Augen ſtehen, anbringt. Dahin gehören Blaſenpflaſter in den Nacken; Einreiben der Augenbraunen mit liquor anodynus; Reizung der Naſennerven durch Nießpulver, z. B. aus zwei Granen turpethum minerale, und einem Scrupel gepulverten Betonica-Blättern; und zuletzt die Anwendung der Elektricität. Man hat letztere als eines der vorzüglichſten Mittel zur Heilung der Amauroſe empfohlen; die Erfahrung hat aber gezeigt, daß die Elektricität nur als ein Mittel vom zweiten Range Vertrauen verdient, und Herr Hey, einer von ihren größten Lobrednern, bekennt doch, daß man nur in Fällen von amaurosis incipiens, gewöhnlich aber ſelbſt dann erſt ſich Hülfe von ihr zu verſprechen hätte, wenn die gehörigen inneren Arzeneimittel, namentlich die auflöſenden, damit verbunden würden. (Med. Obs. and Inq. Vol. V. p. 26.)

Manche halten die Chinarinde für ein ſpecifiſches Mittel in der unvollkommenen periodiſchen Amauroſe. Allein die, bei intermittirenden Fiebern und anderen periodiſchen Krankheiten ſo wirkſame Rinde, ſcheint gerade die periodiſche Amauroſe zu verſchlimmern und nicht nur eine häufigere Rückkehr, ſondern auch eine längere Dauer derſelben zu begünſtigen. Uebrigens wird dieſe Form der Amauroſe gewöhnlich in ſehr kurzer Zeit zuerſt durch Brechmittel, alsdann durch innerliche reſolvirende, und endlich durch ſtärkende Mittel geheilt, worunter alsdann auch Rinde gehört, die früher nutzlos oder gar ſchädlich geweſen wäre.

Der oben angegebene Heilplan der anfangenden unvollkommenen Amauroſe, gelingt in den meiſten Fällen, wenn die Krankheit bloß ſympathiſch oder von einem krankhaften Zuſtande des gaſtriſchen Syſtems abhängig war. Es giebt aber Fälle, bei deren Bildung noch manche andere Urſachen thätig ſind, nebendem daß die früher angeführten ebenfalls Statt finden. Dieſe erfordern dann die Anwendung beſonderer Heilmittel, die in Verbindung mit den früher genannten, gereicht werden müſſen. Von der Art iſt z. B. die unvollkommene Amauroſe, die nach einer ſtarken Erhitzung des Körpers, nach dem Sonnenſtich, oder nach heftigem Schrecken, bei plethoriſchen Perſonen plötzlich erſcheint. Dieſer Fall erfordert insbeſondere allgemeine und örtliche Blutausleerungen, und die Anwendung von kalten Bädern um die Augen und über den ganzen Kopf. Zunächſt wird alsdann ein Brechmittel, und nachher eine Abführung durch tartarus tartarisatus, oder kleine wiederholte Gaben von tartarus emeticus verordnet. Schmucker erzählt, daß er durch einen Aderlaß und durch Brechmittel öfters das Sehvermögen bei Soldaten wieder hergeſtellt habe, die durch forcirte Märſche, und durch das Schleppen ſchwerer Laſten daſſelbe verloren hatten. Bei einer, nach heftigem Schrecken plötzlich entſtandenen, Amauroſe iſt ein Brechmittel nach dem Aderlaſſe vorzüglich nützlich, und die ſo entſtandene Blindheit iſt immer mit einem bitteren Geſchmack im Munde, mit Spannung in den Hypochondrien und einem beſtändigen Ekel begleitet. Richter erzählt von einem Geiſtlichen, der nach den Ausbrüchen einer wüthenden Leidenſchaft völlig blind wurde, und deſſen Sehvermögen den anderen Tag durch ein Brechmittel völlig wieder hergeſtellt wurde, das ihm bloß wegen einiger Symptome von gallichter Unordnung im Magen verordnet worden war.

Die Behandlung der unvollkommenen Amauroſe von ſchlecht behandelten Fiebern, tiefem Kummer, großem Blutverluſt, übertriebener Anſtrengung bei'm Studiren, oder bei Unterſuchung mikroſkopiſcher und glänzender Gegenſtände, beſteht ebenfalls in Entfernung aller Irritation aus dem Magen, und nachheriger Stärkung des Nervenſyſtems im Allgemeinen, und der Augennerven insbeſondere. In dem Falle, wo die Amauroſe von Fiebern entſtanden iſt, müſſen Brechmittel und auflöſende Pillen verordnet werden; alsdann geht man zur Chinarinde, zu Eiſenmitteln und zu bitteren Mitteln über, während man die Dämpfe vom Spiritus salis ammoniaci caust. an das Auge ſelbſt anbringt.

Wenn die Krankheit aus Kummer oder Schrecken entſtanden zu ſeyn ſcheint, ſo muß der Magen und die Gedärme durch tartarus emeticus und durch die reſolvirenden Pillen geleert werden; alsdann wird die Cur durch Chinarinde und Valeriana vollendet; dabei wird der Dampf des Spiritus salis ammoniaci caust. an das Auge angebracht; es müſſen leicht ver-

dauliche Nahrungsmittel genoſſen, und das Gemüth des Patienten durch Beſchäftigung mit angenehmen Gegenſtänden, und mit mäßiger Bewegung im Freien erheitert werden. Man behauptet, daß die von einem plötzlichen Schrecken entſtandene Blindheit eine länger fortgeſetzte Cur erfordere, als die von Sorgen und Kummer entſtandene. (Scarpa's Abhandlung ꝛc. Kap. 19.)

Die dritte Art von Amauroſe, die von ſchwächenden Urſachen entſtanden iſt, zeigt zweierlei Arten; die eine Art iſt, wo die Krankheit die Folge einer allgemeinen Schwäche des Körpers iſt; die andere, wo ſie bloß die Wirkung einer, auf das Auge ſelbſt begränzten, Schwäche iſt, ohne daß ſich dieſe auf die ganze Conſtitution ausdehnte.

Nach Scarpa iſt die unvollkommene Amauroſe von allgemeiner Nervenſchwäche, beträchtlicher Hämorrhagie, Convulſionen von Erſchöpfung, und lang fortgeſetzten angeſtrengten Studiren, beſonders bei Licht, weniger ein Fall wahrer Amauroſe, als vielmehr eine Geſichtsſchwäche, die von einem erſchöpften Zuſtande der Nerven, beſonders der, das Geſichtsorgan unmittelbar betreffenden, entſtanden iſt. Wenn dieſer Zuſtand noch neu, und bei einem jungen Subjecte Statt findet, ſo wird er am zweckmäßigſten durch kleine wiederholte Gaben von Rhabarber zur Reinigung des Darmcanals, und alsdann durch kräftig ſtärkende Mittel behandelt und gewöhnlich gehoben. Zugleich muß aber der Patient Alles vermeiden, was eine Schwächung des Nervenſyſtems, und ſomit ſeines Geſichts, hervorbringen könnte. Nach Entleerung des Magens und der Gedärme läßt man ein Decoct der Chinarinde mit Valeriana, oder einem Aufguß von Quaſſia, mit Zuſatz einiger Tropfen aether. vitriol. zu jeder Gabe, mit nahrhafter, leicht verdaulicher Diät verbunden, nehmen. Die aromatiſch geiſtigen Dämpfe (die unter dem Artikel *Ophthalmia* vorkommen), werden außerdem örtlich angewendet. Sollten ſich die letzteren unwirkſam zeigen, ſo wähle man die Dämpfe von Spir. sal. ammon. caust. Der Patient muß ſich ferner zu Fuß, zu Pferd oder im Wagen in einer geſunden trockenen Luft bei warmem Wetter Bewegung machen, und Seebäder gebrauchen. Er muß ſich aller Sorgen entſchlagen, und niemals kleine glänzende Gegenſtände mit ſeinen Augen fixiren. In dem Maaß, als die Kraft ſeines Nervenſyſtems zunehmen, und ſeine Conſtitution ſtärker werden wird, ſo zeigt ſich auch das Sehvermögen wieder hergeſtellt. Um ſich aber dieſen edeln Sinn zu bewahren, muß der Patient vor Allem eine ſolche Lebensart ergreifen, wobei die Kraft ſeines Magens erhalten, und die Lichteindrücke auf die retina gemäßigt werden. Beſonders vortheilhaft in letzterer Hinſicht iſt das Tragen von grünen flachen Brillengläſern bei hellem Sonnenſchein. (Scarpa's Abhandlung. Kap. 19.)

Wenn die Schwäche bloß auf das Auge begränzt iſt, ſo hält Richter bloß örtliche Anwendung von ſtärkenden Mitteln nöthig. Unter dieſen räumt er dem Baden des Auges in kaltem Waſſer die erſte Stelle ein. Der Patient taucht eine Compreſſe in kaltes Waſſer, die ſo groß iſt, daß ſie die ganze Stirne und die Augen bedeckt, und hält dieſe dann ſo lange als ſie kalt iſt, an die genannte Gegend. Außerdem läßt er häufig kaltes Waſſer auf Augen und Geſicht mit der Hand oder mit einem Lappen bringen. In ſolchen Fällen widerräth aber Richter den Gebrauch von hohlen Augengläſern, wegen der Kleinheit derſelben, weßwegen das Waſſer durch das Auge bald erwärmt, oder größtentheils ausgedrückt würde.

Das wiederholte Auflegen von halbmondförmig geſtalteten Blaſenpflaſtern über den Augenbraunen, aber nur bis zur Erregung von Röthe, wirkt ebenfalls ſehr ſtärkend für die Augen. Auch räth Richter das obere Augenlied mehrmals den Tag über mit einer Miſchung von tinctura cantharidum und spiritus serpilli einzureiben, und dadurch eine Röthe deſſelben hervorzubringen. Doch muß man ſich dabei ſehr hüthen, daß nichts von dieſer Miſchung in das Auge ſelbſt kommt. Auch ſind alle geiſtigen und aromatiſchen Mittel von Nutzen. Das infusum valerianae und salviae mit einer zweckmäßigen Beimiſchung von Kampherſpiritus und das oleum cajeput werden ebenfalls als wirkſame Mittel gerühmt. (Anfangsgründe der Wundarzeneikunst, Bd. III. p. 452.)

Wenn man durchaus keine beſtimmte Urſache der Krankheit auszufinden im Stande iſt, ſo kann man ſich zur Anwendung ſolcher Mittel berechtigt halten, deren Hülfe in anderen Fällen dieſer Krankheit bewährt gefunden worden iſt. Die Hauptmittel dieſer Art ſind Brechmittel in kleinen Gaben, um Ekel zu erregen, und gelegentlich in größeren, um Erbrechen hervorzubringen. Eine einfache Auflöſung von zwei Granen antimonium tartarisatum in wenigen Unzen Waſſer, löffelvollweiſe genommen, hat ſich ſchon häufig ſehr hülfreich gezeigt. Auch ſpricht die Erfahrung für einen Verſuch mit den Schmuckerſchen Pillen, deren Zuſammenſetzung oben angegeben worden iſt. Die Wirkung der letzteren kann noch kräftig durch den Mitgebrauch von Arnica und Valeriana unterſtützt werden, wovon man alle Morgen und Abende 16 Grane nehmen, und dieſe Gabe allmälich verſtärken kann. Die Blätter und Blumen der Arnica haben ſich ſowohl in einem Aufguß, als in Pulverform wirkſam gezeigt. Zuletzt kann man ſelbſt 10 Grane, und allmälich bis zu einer halben Drachme alle 2 oder 4 Stunden geben.

Auch kann man mit Queckſilber einen Verſuch machen, und damit bis zum Erſcheinen der Salivation fortfahren. Man kann es entweder allein, oder in Verbindung mit anderen Mitteln, z. B. Sarſaparille, Cicuta, oder sulphur auratum antimonii reichen.

Ebenſo kann man Valeriana allein in Pulverform in der Gabe von einer halben Drachme, zwei bis drei Mal des Tags verſuchen. Oder man kann auch dieſes Mittel mit Chinadecoct, mit etwas ammonio carbonico, oder spiritus aetheris vitriolici compositus verbinden. Störk empfahl die Pulſatilla im Extract von einem halben bis zu zwei Granen mit Zucker, oder Antimonial-Wein, oder auch einen Aufguß von dieſer Pflanze.

Das extractum hyoscyami albi ſoll ebenfalls entweder allein, in der Gabe von 2 — 8 Granen, oder in Verbindung mit Antimonial-Wein ſchon öfters Dienſte geleiſtet haben. Auf dem feſten Lande ſteht unter den empiriſchen Mitteln auch die tinctura millepedum in einigem Rufe. Ein anderes berühmtes Mittel iſt der Schierling, und ſo auch das Pulver der Belladonna bis zu 5 Granen im Tage. Auch wird das ammonium carbonicum in der Gabe von einem Scrupel des Tages geprieſen. Aeußerlich wird als Collyrium der Liquor ammonii acetatici (spiritus Mindereri) mit Salbeithee empfohlen. Eine Miſchung von oleum castorei und Hirſchhorn zu gleichen Theilen kann innerlich in der Doſe von vier Tropfen genommen, und äußerlich damit das obere Augenlied und die Augenbraunen eingerieben werden. Warner verordnete auch das oleum animale und Moſchus.

Das Aufſchnupfen von Nießpulvern läßt ſich vielleicht ebenfalls als eine, nach empiriſchen Grundſätzen aufgeſtellte, Behandlungsart betrachten, wiewohl man ſich hier gewiſſermaaßen auf die Angabe von Schmucker und Richter berufen könnte, die eine ungewöhnliche Trockenheit der Schleimhaut der Naſe als Folge eines heftigen und langen Catarrhs, der Amauroſe vorhergehend, fanden. Das von Schmucker verordnete Pulver hat folgende Zuſammenſetzung:

Rec. Mercur. viv. ʒj.
Sacchar. albi ʒiij.
Lil. alb.
Rad. Valer. aa. ʒj. Misce.

Herr Ware hat zu Gunſten der Elektricität und des Mercurial-Aufſchnupfens in der Amauroſe geſchrieben. Sein Schnupfpulver beſteht aus 10 Granen turpethum minerale (*hydrargyrum sulphuricum flavum*) wohlgemiſcht mit ungefähr einer Drachme pulvis sternutatorius, glycirrhiza oder gewöhnlichem Zucker. Eine kleine Priſe von dieſem Pulver in die Naſe gebracht, ſoll ſchon einen beträchtlichen Reiz hervorbringen, und neben ſtarkem Nießen im Allgemeinen einen großen Schleimabfluß aus der Naſe bewirken.

Herr Ware hat die Beobachtung gemacht, daß in Fällen, wo die Elektricität von Nutzen war, die Pupille gewöhnlich erweitert wurde. Indeſſen bemerkt er, daß in vielen Fällen die einzige hervorgebrachte Veränderung im äußeren Anſehen des Auges bloß eine größere Zuſammenziehung der Pupille iſt. In ſolchen Fällen ſind der Blindheit gewöhnlich heftige Schmerzen vorangegangen, und die erſte Urſache mag in einer inneren lang dauernden Ophthalmie des Auges liegen. Die Kryſtall-Linſe iſt zuweilen deutlich verdunkelt. Auch in dieſem Falle hat ſich die Elektricität wirkſam gezeigt; doch bekennt Herr Ware, daß in ſolchen Fällen der Sublimat ſich kräftiger und ſicherer in ſeiner Wirkung gezeigt habe, und zieht ihn daher jeder Art von äußeren Anwendungen vor. Er empfiehlt hier den vierten Theil eines Grans als gewöhnliche Doſis, und giebt an, daß er für den Magen am beßten, nach van Swietens Vorſchrift, zuvor in einer halben Unze Branntwein aufgelöſ't, und dann in Sagoſchleim, oder in Hafergrütze genommen werde. Bei jungen Patienten muß dieſe Gabe verhältnißmäßig vermindert werden. Man fährt dann mit dieſem Mittel ſo lange fort, als es die Conſtitution des Patienten erlaubt, einen Monat, ſechs Wochen, und ſelbſt noch länger.

Beſonders wirkſam ſoll ſich die Elektricität in Fällen gezeigt haben, wo die Amauroſe auf irgend eine Art plötzlich entſtanden iſt. Herr Ware erzählt in dieſer Beziehung einen ſehr intereſſanten Fall, wo Blindheit nach heftigen Zahnſchmerzen und einer Geſchwulſt im Geſicht ſchnell gekommen war; die Augenlieder waren dabei ſehr affizirt, und die Heilung gieng ſchneller vor ſich, als in den, von Herrn Hey in den Med. Obs. and Inquir. erzählten, Fällen. (James Ware chirurgiſche Beobachtungen über das Auge. Vol. I.)

Mit Ausnahme eines einzigen, von Valſalva erzählten Falls, kannte Scarpa kein einziges Beiſpiel von Amauroſe, die von einer Wunde an den Augenbraunen entſtanden, und nachher geheilt worden wäre. Er rechnet daher dieſe Art zu den unheilbaren. Dieſe Meinung ſcheint indeſſen nicht ganz richtig zu ſeyn, da ein, von Hrn. Hey mitgetheilter, Fall von ganz

gleicher Urſache durch folgende Verordnung geheilt wurde. Rec.: Calomel. pp. Camphor. $\overline{aa}$ gr. iij. Conserv. rosarum q. s. probe misceant et f. Bolus. Alle Abende eine ſolche Gabe zu nehmen. Damit wurde Elektricität verbunden. Indeſſen wurde der Dame zuvor zwei Mal Ader gelaſſen, einige nervenſtärkende Arzeneien verordnet, und ein Blaſenpflaſter zwiſchen die Schultern geſetzt. Die Patientin wurde zuerſt auf einen, durch gläſerne Füße iſolirten, Stuhl geſetzt, und Funken aus der umgebenden orbita und beſonders aus den Gegenden gezogen, wo die hieher gehörigen Nervenäſte des fünften Paars ſich ausbreiten. Nachdem man damit eine halbe Stunde fortgefahren hatte, ſo wurde die Einrichtung ſo getroffen, daß der affizirte Theil eine halbe Stunde lang gelinde elektriſche Schläge erhielt. Das Sehvermögen fieng nun nach wenigen Tagen an, ſich wieder einzufinden, und war nach drei Monaten vollkommen hergeſtellt. In einem anderen Falle bewirkte ein Gran Calomel, und zwei Grane Kampher, vor Schlafengehen genommen, in Verbindung mit Elektricität, die Heilung. Die Amauroſe war hier allmälich, ohne irgend ein auffallendes Ereigniß, oder Schmerzen im Kopf, entſtanden. Der Patient war ein Knabe von 9 Jahren.

Herr Hey hat noch mehrere andere merkwürdige Fälle von Amauroſe erzählt, worin die Elektricität ſich wirkſam gezeigt hat, wiewohl Scarpa's Bemerkung richtig iſt, daß bei den meiſten dieſer Fälle auch innere Mittel verordnet, und zuvor Blut gelaſſen wurde. Herr Hey ſchreibt aus dem Grunde der Elektricität hauptſächlich die Wirkung zu, weil in zwei ſeiner Fälle keine Medizin gebraucht wurde, und der Vorſchritt zur Beſſerung eben ſo ſchnell zu ſeyn ſchien, als bei den übrigen, und weil in zwei Fällen gleich nach der erſten Anwendung der Elektricität ein gewiſſer Grad des Sehvermögens gewonnen worden war.

Herr Hey erwähnt noch beſonders eine Schiefheit des Blicks, die ein beſtändiger Begleiter der Amauroſe ſey. Es war beſonders bei ſolchen auffallend, die das Geſicht auf beiden Augen verloren hatten. Bei dieſen ſchienen die allerſchiefſten Lichtſtrahlen allmälich wiederum die erſten Eindrücke zu machen, und je weiter nun der Umfang der Senſibilität-Erneuerung auf der retina zunahm, deſto gerader und natürlicher wurde alsdann der Blick. (Med. Obs. and Inquir. Vol. V.)

Mehrere Urſachen der Amauroſe ſind von der Art, daß das Uebel dadurch ganz unheilbar wird. Bonetus, in ſeinem Sepulchretum anatomicum, lib. I. sect. 18. macht uns mit mehreren ſolchen Fällen bekannt: Bei Einem fand er nach dem Tode eine Sackgeſchwulſt von 14 Drachmen, die in der Subſtanz des Gehirns lag, und auf die Augennerven nahe bei ihrem Urſprunge gedrückt, und Blindheit veranlaßt hatte. Bei einem Anderen war an derſelben Stelle eine Waſſerblaſe. Bei einem dritten entſtand die Blindheit von einer Caries des Stirnbeins, und einer darauf folgenden Veränderung der Figur der foraminum opticorum. Bei einem vierten lag die Urſache der Krankheit in einer Mißbildung der Augennerven ſelbſt. In anderen Fällen, wo keine auffallende Urſache oder organiſche Veränderung im Augennerven aufgefunden werden konnte, vermuthet Hr. Ware als Urſache des Uebels eine Erweiterung der vorderen Portion des circulus arteriosus Willisii. Letzterer iſt ein Kreis von Arterien, der die sella turcica umgiebt, und von den Carotis-Arterien der beiden Seiten gebildet wird, indem von dieſen Aeſte ausgehen, die nach vorne anaſtomoſiren,

und andere Aeſte rückwärts gehen, und mit Aeſten der Baſilar-Arterien nach hinten zu anaſtomoſiren. Der vordere Theil des circulus arteriosus liegt gerade über der Durchkreuzung, und iſt in Contact mit den Sehnerven; und gerade ſo wie die vorderen Aeſte über den Sehnerven liegen, ſo liegen die hinteren über den nervis oculo-motoriis (den nervis tertii paris.) Hr. Ware glaubt daher die Amauroſe ſelbſt, und die paralytiſche Affection der Augenlieder und Muſkeln der Augen, die zuweilen damit verbunden ſind, einer Erweiterung der vorderen und hinteren Aeſte des circulus arteriosus zuſchreiben zu dürfen. Dr. Baillie hat in ſeiner Morbid Anatomy bemerkt, daß die kleinen Aeſte der Carotiden zur Seite der sella turcica öfters krankhaft vorkommen, und behauptet, das gleiche auch an der Baſilar-Arterie und ihren Aeſten gefunden zu haben.

Die wichtigſte Belehrung in Beziehung auf Amauroſe findet man in: Vermischte chirurg. Schriften von J. L. *Schmucker*. Bd. II. Berlin. Edit. 2. 1786. Chirurgical observations relative to the Eye etc., by James *Ware*. Inquiries into the causes preventing succeſs in the extraction of Cataract etc., by James *Ware*. J. Ware chirurg. Beobachtungen über das Auge. Aus d. Engl. von J. G. Runde; mit einer Vorrede und Anmerkung von C. Himly. Göttingen, 1809. 8. Osservazioni sulle Malattie degli Occhi di A. *Scarpa*. Venez. 1802. Scarpa's Abhandlung über Augenkrankheiten. In's Teutſche überſetzt von Martens. Leipzig, 1803. 8. Johann G. *Beer*, praktische Beobachtung über die Heilung des schwarzen Staars, in Arnemann's Magazin. Bd. II. St. 1. *Hey's* Practical Observations in Surgery. Medical Observations and Inquiries. Vol. 5. *Schmucker's* Wahrnehmungen. *Richter's* Anfangsgründe der Wundarzeneikunst, Göttingen, 1804. Bd. III. S. 420. *Warner's* Description on the Human Eye etc. *Chandler's* treatise of the diseases of the Eye, chap. 24. *Saunder's* treatise on some practical points to diseases of the Eye, by Farre. Lond. 1813. 8. m. K. C. Himly, über die Hauptarten der Amblyopie und Amauroſe. Ophthalmologische Biblioth. Bd. III. D. G. Kieſer, über die Natur, Urſachen, Kennzeichen und Heilung des ſchwarzen Staars. Götting. 1811. 8. C. J. M. Langenbeck's Reflexionen über die Natur, Urſachen und Heilung des ſchwarzen Staars; in Deſſen neuer Biblioth. für Chirurgie und Ophthalmologie. Bd. I.

Mehrere, mit dem Gegenſtande der Amauroſe verwandte, Beobachtungen und Bemerkungen werden noch in den Artikeln Cataract, Gutta serena, Hemeralopia, Hemiopia und Nyctalopia vorkommen.

Ambe (*αμβη*, Hervorragung eines Felſen, von *αμβαινω*, ascendo). Eine alte chirurgiſche Maſchine zur Einrichtung von Schulterverrenkungen, die dieſen Namen von einer Hervorragung an ihrem Ende erhalten hat. Man ſchreibt die Erfindung derſelben Hippokrates zu; in jedem Falle iſt ſie eine der älteſten mechaniſchen Vorrichtungen zu dem oben genannten Zwecke. Gegenwärtig wird ſie nicht mehr gebraucht, und man findet ſie kaum noch in den reichſten Sammlungen von chirurgiſchen Apparaten. Sie beſteht aus einem Stück Holz, das vertikal von einem feſten Stativ ausgeht. Mit dem vertikalen Stück iſt gelenkförmig durch Angeln ein horizontales Stück verbunden, das eine Aushöhlung hat, worein das luxirte Glied gebracht, und mit Riemen befeſtigt wird. Der Patient ſtellt ſich auf die eine Seite der Maſchine; ſein Arm wird nun ausgeſtreckt in die

Aushöhlung gebracht, und anbefeſtigt. Der durch die Vereinigung des aufſteigenden Stücks mit dem horizontalen Aſt gebildete Winkel kommt in die Armhöhle, und alsdann wird der horizontale Aſt hinuntergedrückt. Auf dieſe Art wird eine Extenſion hervorgebracht, während der vertikale Theil eine Gegenextenſion macht, und ſein oberer Theil den Kopf des Humerus in ſeine Höhle zu drücken ſtrebt. Allein es iſt hier keine Einrichtung vorhanden, wodurch die Scapula feſtgehalten wird, und die, durch die obere Portion des vertikalen Stücks der Maſchine hervorgebrachte Compreſſion ſucht den Kopf des humerus in die cavitas glenoidea zu drücken, ehe er noch durch die Extenſion frei gemacht worden iſt.

Amblyopia (von *αμβλυς*, obtusus, und *ωψ*, oculus. Visus hebetudo). Geſichtsdunkelheit.

Hippokrates verſteht unter dieſem Ausdrucke, in ſeinen Aph. 31. Sect. 3., ein ſchwaches nebliges, wolkiges Geſicht, das alte Leute gewöhnlich bekommen. Paulus, Actuarius, und die beſten neueren Schriftſteller verſtehen ebendieß unter dem Ausdruck amaurosis incompleta.

Ambustio, man ſehe Verbrennung.

Amma (von *ἅπτω*, connecto, zuſammenhalten). Ein Verbandſtück, um die bei einer Hernia hervortretenden Eingeweide, mittelſt eines zweckmäßigen Drucks zurückzuhalten. (Man ſehe Bracherium, Bruchband, Hernia.

Ammoniae murias, *Ammonia muriata*, oder Salmiak.

Sein Hauptgebrauch in der Chirurgie iſt äußerlich als zertheilender Umſchlag oder Waſchung. (S. *Lotio Ammon. muriatae cum aceto.*)

Juſtamond empfiehlt folgende Anwendung zur Heilung von Milchabſceſſen: Rec. Ammoniae muriatae ℥j. Spiritus Rorismarini ℔j. Misce. Man taucht leinene Tücher in dieſe Miſchung, und legt dieſe nun fortwährend auf den leidenden Theil auf.

Amphismila (*αμφι*, auf beiden Seiten und *σμίλη*, ſchneidendes Werkzeug), ein zweiſchneidiges chirurgiſches Meſſer.

Amputatio (von amputare, abſchneiden), die Abſetzung, Abnehmung, Ablöſung, Abſchneidung eines Glieds.

Im Allgemeinen iſt es eine Operation, wo man ein Glied, oder einen anderen Theil des Körpers, z. B. die weibliche Bruſt, das männliche Glied u. ſ. w. vom Körper wegnimmt.

Eine ſolche Operation wird oft unumgänglich nothwendig, nach dem Grundſatz, hier gleichſam einen Zweig zu opfern, um bloß dadurch den Stamm ſelbſt zu retten.

Die Amputation großer Glieder war in früheren Zeiten noch mit mancherlei Nachtheilen und Gefahren verbunden. Die Unbekanntſchaft der älteren Chirurgen mit irgend einer Methode, das Bluten zu ſtillen, brachte manchen Patienten den Tod, die Muth genug hatten, ſich dieſer Operation zu unterwerfen. Auch wußten ſie von der Art, die Wunden durch die erſte Vereinigung zu heilen, noch gar nichts; und ihre Inſtrumente waren ebenſo unbehülflich und plump, als die weitere Behandlung zwecklos und ungeſchickt war.

Die beſten neueren Praktiker haben alle Operationen weſentlich vereinfacht. Dieſer Zweck wurde vorzüglich durch eine Verminderung der Anzahl, und durch eine Verbeſſerung des Bau's der Inſtrumente, ſo wie

durch das Verlaſſen von einer Reihe äußerer Anwendungen, erreicht, die entweder nutzlos, oder gar ſchädlich waren.

So ſehr aber auch die Operation der Amputation verbeſſert worden iſt, ſo kann man ſich doch nicht verhehlen, daß ſie fürchterlich in ihrer Ausführung, ſchmerzhaft in ihrem Verlauf, gefährlich in ihren Folgen iſt, und daß ſie den Patienten für alle Zukunft in einem verſtümmelten Zuſtande läßt. Es iſt daher Pflicht eines Chirurgen, niemals, ohne vollkommene und wohlbegründete Ueberzeugung von ihrer Nothwendigkeit, ſeine Zuflucht zu ihr zu nehmen.

Obſchon man ſelten die Operation ganz kunſtmäßig ausgeführt ſieht, ſo iſt ſie doch durchaus nicht ſchwer zu machen; und der Grund, daß in dieſem Theile der Chirurgie das Meſſer gewöhnlich auf eine ſo unbefriedigende Art gehandhabt wird, liegt im Allgemeinen in dem Leichtſinn und in der Nachläſſigkeit, oder in der Furcht und Verwirrung des Operators. Es laſſen ſich ſelbſt in der Hauptſtadt von England mehrere weſentliche Fehler bezeichnen, deren ſich die dortigen Hoſpital-Chirurgen ſchuldig machen; wenn wir ſie aber näher unterſuchen, und mit einem kritiſchen Blicke betrachten, ſo wird ſich zeigen, daß ſie größtentheils von der Art ſind, daß ſie ſich leicht vermeiden ließen, ohne daß man damit gerade Proben von ungewöhnlicher Geſchicklichkeit verlangte. Die Hauptſchwierigkeit liegt immer darin, mit Genauigkeit die Fälle zu beſtimmen, bei welchen die Operation nothwendig iſt, und wo ſie entbehrt werden kann, und genau die Periode anzugeben, in welcher ſie gemacht werden ſoll. Zu dieſer Entſcheidung gehören allerdings nicht nur angeſtrengte Aufmerkſamkeit, ſondern auch ungewöhnliche Talente. „Der erfahrenſte Operateur (wie Hr. O'Halloran bemerkt) iſt nicht immer auch gerade der beßte Chirurg. Zu unſerer eigenen, und zu des Patienten Genugthuung, müſſen wir in vielen Fällen ſehr bedeutende Operationen eher unterlaſſen, als ausführen. Ich glaube ſogar, behaupten zu dürfen, daß, die Amputation betreffend, dieſe bei ihrer allgemeinen Einführung, eher ein Mißbrauch iſt, und dem Menſchengeſchlechte bei weitem größeren Schaden, als Nutzen, zugefügt hat, u. ſ w."

„Durch dieſen großen Eifer, die Glieder abzunehmen, wurde eine Ludwig XIV. vorgelegte Klage veranlaßt, nach welcher ſeine Chirurgen die Wichtigkeit ihrer Dienſte bloß nach der Anzahl der abgenommenen Glieder ſchätzten, und ſie ſahen ſich genöthigt, gegen dieſen Angriff ſich vor einem Monarchen zu vertheidigen, der das Leben ſeiner Unterthanen zu hoch ſchätzte, als daß er Anſprüche eines Gewinnes auf den Verluſt deſſelben geſtattet hätte. In der That iſt es für einen Chirurgen noch nicht genug, zu wiſſen, wie er operiren ſoll, ſondern er muß auch wiſſen, wann er operiren ſoll. (S. O'Halloran's Treatise on Gangrene and Sphacelus die Vorrede.)

Wir wollen daher zuerſt die Umſtände betrachten, unter welchen die vorzüglichſten neueren Chirurgen die Amputation für nothwendig halten. Wir werden übrigens bei jedem Artikel, der die beſondern Krankheitsfälle und Verletzungen betrifft, unter welchen die Amputation durchaus nothwendig wird, noch beſonders genaue Anweiſungen mittheilen.

I. Complicirte Knochenbrüche.

Bei einer complicirten Fractur hängt die Nothwendigkeit der Operation nicht gerade immer von der Heftigkeit des Unfalls ab, ſondern ſehr

häufig von anderen Umſtänden. Im Felde, und am Bord der Schiffe iſt es z. B. nicht immer möglich, daß der Chirurg den vorkommenden Fällen eine ſo genaue Aufmerkſamkeit ſchenken, oder dem Patienten alle gehörige Ruhe und Stille verſchaffen kann. Im Felde muß der Verwundete oft von einem Ort zum andern transportirt werden. Unter ſolchen Umſtänden muß man bei allen gleich anfangs ſchlimmen, complicirten Fracturen ſeine Zuflucht zur Amputation nehmen, wenn die Zeichen von der Art ſind, daß man nothwendig über die Folgen des Zuſtandes beſorgt ſeyn muß. Es giebt aber ohne Zweifel manche Fälle, wo es ſelbſt unter den ungünſtigſten Umſtänden obiger Art ein großer Fehler wäre, die Operation vorzunehmen. Wenn z. B. eine complicirte Fractur vorkommt, wo die weichen Theile nicht beträchtlich verletzt ſind, wo die Knochen in einer ſolchen Richtung gebrochen ſind, daß ſie leicht zuſammengefügt werden, und die gehörige Lage annehmen können, und wo bloß Ein Knochen gebrochen iſt, ſo würde die Amputation unnöthig und grauſam ſeyn. Wenn das Glied aber beträchtlich verletzt iſt, und die Knochen ſo gebrochen ſind, daß ſie bei dem Verſuch des Zuſammenbringens nicht in die gehörige Lage gebracht werden können, ſo kann man unter den angeführten Umſtänden die Amputation zur allgemeinen Regel machen.

Die ſchlechte Luft in Hoſpitälern und in großen Städten, wodurch die Wunden ſo gern einen ſchlimmen Charakter annehmen, iſt ein anderer Umſtand, der die Amputation räthlich machen kann. Bei der Armee nehmen zuſammengeſetzte Fracturen des Oberſchenkels von Schußwunden nur zu oft eine ſchlimme Wendung, beſonders wenn das Unglück durch Kartätſchen, oder eine Kanonenkugel, oder ſelbſt durch eine Muſketenkugel erfolgt iſt, die in geringer Entfernung abgefeuert wurde, und wenn der Patient von einer Stelle zur andern nach dem Unfall transportirt wird. Ich hatte in dem Militärhoſpital von Oudenboſch, im Frühjahr 1814 ungefähr acht Fälle bösartiger complicirter Schenkelfracturen, wovon nur einer ſich glücklich endigte. Allein alle dieſe Patienten hatten nicht bloß Wunden von Kartätſchen oder von Kugeln, die aus einer kleinen Entfernung abgefeuert worden waren, ſondern ſie wurden auch 4 — 6 Tage nach dem erlittenen Unglück von Bergen op Zoom in mein Hoſpital transportirt, alſo gerade zu der ſchlimmſten Periode, wo die Entzündung am heftigſten war. Wegen des unglücklichen Ausgangs aller dieſer Fälle, könnten manche Chirurgen, die Zeugen davon waren, geneigt ſeyn zu glauben, daß man bei allen complicirten Fracturen des Oberſchenkels ohne Ausnahme die Amputation verrichten ſollte. Dieß iſt allerdings auch meine Ueberzeugung, wenn nämlich das Unglück auf die oben erwähnte heftige Art erfolgt iſt, oder wenn der Patient nach dem Vorfall auf eine beträchtliche Entfernung transportirt werden muß. Aber doch habe ich in der Privat-Praxis complicirte Fracturen des Oberſchenkels glücklich heilen ſehen, und es ſind mir ſelbſt glücklich geheilte Fälle bekannt, wo der Knochen durch eine Piſtolen-Kugel zerſchmettert war. Auch hörte ich von manchen Fällen der Art, die in Spanien glücklich geheilt wurden, wo aber die Patienten den Vortheil hatten, nicht aus dem Hoſpital, in das ſie zuerſt gebracht wurden, weiter transportirt zu werden. Ich glaube daher ſagen zu dürfen, daß die Entſcheidung für eine unmittelbare Amputation bloß darnach gemacht werden ſollte, wenn man aus der Beſchaffenheit und Gewalt des Schuſſes ſchließen darf, daß die Verletzung ſehr beträchtlich iſt, oder wenn

der Patient keine vollkommene Stille und Ruhe, und geeigneten chirurgiſchen Beiſtand genießen kann. Wie oft war nicht ſchon das bloße Schütteln des Wagens für den Soldaten tödtlich!

Hr. Guthrie hat mit großer Genauigkeit einen Umſtand beobachtet, wodurch die Gefahr der Fracturen des Oberſchenkels vermehrt wird, daß nämlich der Knochen ſehr oft in einer ſchiefen Richtung abgebrochen wird, und daß ſich die Fractur weit ober- und unterhalb des Punctes ausdehnt, der unmittelbar von der Kugel getroffen worden iſt. (On Gunshot-Wounds p. 189. 190.) Unter vielen Fällen, die der Stabschirurg Cole und ich ſelbſt in Holland zu behandeln hatte, war der Knochen der Länge nach in einer Ausdehnung von 7 — 8 Zollen zerſprungen.

„Die Gefahr und die Schwierigkeit der Heilung, die mit Fracturen des Oberſchenkels von Schußwunden begleitet iſt, (ſagt ein erfahrner Schriftſteller) hängt größtentheils von der Verletzung des Knochens ab; und man kann in Rückſicht auf dieſen Umſtand, ſie zweckmäßig in fünf Theile abtheilen. Darunter gehört, zuerſt der Kopf und der Hals, ſoweit er in das Capſel-Ligament eingeſchloſſen iſt; der Körper des Knochens ſelbſt, der wieder in drei Theile abgetheilt werden kann, und die ſchwammige Portion des untern Knochenendes, ſo weit es außer dem Capſel-Ligament iſt, bildet den fünften Theil. Unter dieſen ſind, nach meinem Urtheil, die Fracturen der erſtern Art am Ende immer tödtlich, wiewohl das Leben einige Zeit dabei hingehalten werden kann. Das obere Drittheil des Knochenkörpers verurſacht, wenn es bösartig gebrochen iſt, gemeiniglich nach Verfluß von 6 oder 8 Wochen der heftigſten Leiden, den Tod. Bei Fracturen am mittleren Theil habe ich nur Wenige davon kommen ſehen, und ſelbſt dieſe nicht ſo, daß ſie das Glied hätten gebrauchen können, wenn es bösartig in der Mitte gebrochen war. Fracturen an dem tieferen Theile, oder an der fünften Abtheilung, ſind zunächſt gefährlich, da ſie gemeiniglich das Gelenk afficiren; und die wenigſt gefährlichen ſind die an dem untern Drittheil des Knochens. Auch läßt ſich nicht verhehlen, daß wenn viele Knochenſplitter vorhanden ſind, die Gefahr dadurch vermehrt wird, ſo daß ein, durch den Schuß gebrochener Schenkel, ſelbſt ohne beſondere Verletzung der weichen Theile, eine der gefährlichſten Arten von Wunden iſt, die nur immer vorkommen können." (S. Guthrie on Gunshot Wounds. p. 190.)

Wenn es aber im Felde, am Bord von großen Schiffen, in großen Städten und Hoſpitälern ganz zweckmäßig iſt, wenn der Chirurg in gewiſſen Fällen von bösartigen complicirten Fracturen, die Amputation unmittelbar verrichtet, ſo gielt dieß doch nicht als Regel für die gleichen Fälle unter günſtigern Umſtänden. Wenn man den Patienten an einen bequemen Ort bringen kann, wo er nicht nöthig hat, entfernt zu werden, wenn er ſich ganz ruhig halten kann, gute Luft und die Hülfe eines erfahrnen Chirurgen genießt, ſo geſchieht es bei allen dieſen Vortheilen öfters, daß er ſich der Amputation nicht unterwerfen muß. Wenn aber die Knochen, Muſkeln und andere weichere Theile ſo zerbrochen und verletzt ſind, daß keine Hoffnung vorhanden iſt, daß das Glied jemals ſeine Verrichtung in der Folge gehörig ausüben kann, ſo ſollte man keinen Anſtand nehmen, die Amputation zu verrichten. Denn es kann oft der Fall ſeyn, daß eine Verletzung durch ihre unvermeidlichen Folgen das Leben des Patienten in eine nahe bevorſtehende Gefahr verſetzen kann, und hingegen durch die Amputation in einen ganz einfachen Fall, der leicht zu heilen iſt, verwandelt

wird. (Encyclopédie méthodique, Partie chirurgicale, Art. Amputation.)

Bei complicirten Fracturen giebt es drei Zeitpuncte, wo die Amputation mit Vortheil gemacht werden kann. Der erſte iſt unmittelbar, oder ſobald als möglich nach der geſchehenen Verletzung. Der zweite iſt dann, wenn die Knochen nach einem beträchtlichen Zeitraume keine Neigung zeigen, ſich mit einander zu verbinden, und die Ausleerung aus der Wunde ſo anhaltend, und ſo reichlich iſt, daß die Kräfte des Patienten immer mehr abnehmen, und allgemeine Symptome einer herannahenden Auflöſung eintreten. Der dritte Zeitpunct iſt dann, wenn der Brand ſich ſo weit über die weichen Theile des unteren Theils des Glieds erſtreckt hat, und bis auf die Knochen hinunter vorgeſchritten iſt, daß bei der Trennung ſolcher Theile der Knochen oder die Knochen in dem Zwiſchenraume nackt gelaſſen werden müßten.

Der erſte und zweite Punct kann noch ein Gegenſtand von ſehr ernſter Ueberlegung ſeyn. Der dritte aber iſt ganz ſchnell entſchieden.

Wenn eine complicirte Fractur durch den Druck oder Fall eines ſchweren Körpers auf das Glied entſtanden iſt; wenn z. B ein breites Wagenrad, oder ein beladener Karren darüber gieng, oder ein ſehr ſchwerer Körper darauf fiel, oder durch eine Kugel, oder andere ſo heftig einwirkende Mittel die Knochen in viele Splitter zerbrochen, und auf dieſe Art die weichen Theile ſo zerriſſen, zerſtoßen und verwundet ſind, daß nicht mehr hinreichend viele Gefäße vorhanden ſind, um die Blutcirculation mit den Theilen unterhalb der Fractur zu unterhalten, ſo iſt hier Stoff zu der ſehr ernſten und wichtigen Betrachtung vorhanden, ob ein Verſuch, das Glied hier zu retten, nicht den Verluſt des Lebens veranlaſſen kann. Dieſe Betrachtung muß vorher Statt finden, ehe das Glied noch von einem gewiſſen Grade von Entzündung ergriffen iſt, und ſomit unmittelbar nach dem geſchehenen Unglück. Wenn einmal die Entzündung, Reizung und Spannung eingetreten iſt, und wenn die Neigung zum Brand in dem Gliede ſchon mit ihrem zerſtörenden Einfluſſe begonnen hat, ſo iſt es bereits zu ſpät; denn alsdann wird die Operation, ſtatt wohlthätig zu wirken, den Tod nur noch ſchneller herbeiführen.

Die Nothwendigkeit einer unmittelbaren, oder wenigſtens einer ſehr ſchnellen Entſcheidung bei einem ſolchen Falle, macht dieſen Theil der Kunſtausübung zu einem ſehr delikaten und bedenklichen. Denn ſo große Eile auch dem Chirurgen der Fall zu haben ſcheint, ſo wird er doch im Allgemeinen ſeinen Verwandten, Freunden und den Umſtehenden nicht in dem gleichen Licht erſcheinen. Sie werden vielmehr geneigt ſeyn, den Vorſchlag der Unwiſſenheit, oder einer Neigung Schrecken zu erregen, oder einem Verlangen zu operiren, zuzuſchreiben. Es gehört daher hier von Seiten des Chirurgen mehr als gewöhnliche Feſtigkeit, und von Seiten des Patienten mehr als gewöhnliche Reſignation und Vertrauen dazu, um eine ſo ſchwere Operation ſo ſchnell, und nach einer ſcheinbar ſo kurzen Ueberlegung, vorzunehmen; und doch geſchieht es nur zu oft, daß wenn man dieſen Zeitraum ungenützt vorbeiſtreichen läßt, der Patient es mit dem Leben büßen muß.

Dieſe Nothwendigkeit einer ſchnellen Entſcheidung liegt in der frühen Tendenz zum Brand, der in das verletzte Glied eingreift, und nur zu oft mit dem Tode des Patienten endigt. Daß hier keine Uebertreibung

Statt findet, beweiſ't die häufige Erfahrung ſelbſt bei ſolchen Perſonen, die vor dem Unglück die beſte Conſtitution hatten; noch mehr aber bei ſolchen, die durch angeſtrengte Arbeit und Bewegung, oder durch hitzige Getränke erſchöpft waren, oder ein unmäßiges ausſchweifendes Leben geführt hatten, und deren ganze Anlage entzündlich und reizbar iſt. Dieß iſt ſogar oft der Fall, wenn die Fractur an der Mitte des Knochens geſchehen iſt, noch weit mehr aber, wenn ſie eines der beiden Enden deſſelben betraf. In den meiſten Fällen der Art iſt eine Entſcheidung für, oder gegen die Amputation, eigentlich eine Entſcheidung für, oder gegen die Exiſtenz des Patienten.

Daß es unmöglich geweſen wäre, noch einige von den Gliedern zu retten, die abgeſchnitten worden ſind, wird Niemand behaupten; dieß widerlegt aber die Zweckmäßigkeit des Verfahrens noch nicht. Sterben nicht die meiſten Patienten an ihren Wunden, wenn man ſie in dem oben geſchilderten Zuſtande ohne Amputation gelaſſen hat? Iſt nicht manches Leben durch die Amputation erhalten worden, das bei gleichen Umſtänden ohne dieſelbe höchſtwahrſcheinlich verloren geweſen wäre?

So dringend und eilefordernd auch der Zuſtand einer complicirten Fractur in dieſem erſten Zeitpuncte ſeyn mag, ſo bleibt hier doch immer die Wahl übrig, ob man das Glied abnehmen will, oder nicht; in der zweiten Periode aber muß die Operation vorgenommen werden, oder der Patient muß ſterben.

Auch bei dem hoffnungsloſeſten Anſcheine im Anfang folgt nicht gerade nothwendig und immer ein unglückliches Ende. Denn es geſchieht zuweilen, daß nach den bedenklichſten erſten Symptomen, nach Verfluß einer beträchtlichen Zeit, große Eiterentleerungen, und beträchtliche Knochenabblätterungen erfolgen, die am Ende glücklich enden, und wodurch der Patient nicht nur ſeine Geſundheit, ſondern auch den Gebrauch ſeines Glieds wieder erhält.

Zuweilen geſchieht es hingegen auch, daß nach der überlegteſten Behandlung durch alle Stadien des Uebels, nach den vereinigten Anſtrengungen der Medizin und der Chirurgie, die Wunde, ſtatt ſich allmälich in Granulationen zu bilden und alle Tage ſich mehr zuſammenzuziehen, immer gleich weit offen bleibt, ein ſchmutziges ſchwammiges Anſehen annimmt, ſehr viele dünne und blutige Jauche entwickelt, und durchaus keinen reinen und geſunden Eiter erzeugen will; die abgebrochenen Enden der Knochen, ſtatt ſich abzublättern, oder zu vereinigen, bleiben gerade wie Anfangs getrennt und unverbunden, während der Patient dabei ſeinen Appetit, ſeinen Schlaf, und ſeine Kräfte verliert; dazu geſellt ſich ein hektiſches Fieber, mit einem kleinen, ſchnellen, harten Puls, ſtarke Schweiße, und colliquative Diarrhöen, wodurch, trotz aller möglichen Art von Beiſtand, der Patient ſich dem Grabe nähert. Wenn unter dieſen Umſtänden die Amputation nicht gemacht wird, was ſoll dann den Patienten vom Tode retten?

Im dritten und letzten Zeitpuncte braucht es wenig Ueberlegung. Nur zu oft neigt ſich die, nach der Verletzung entſtandene Entzündung, ſtatt in einen Abſceß und in die Eiterung überzugehen, zum Brand, deſſen Fortſchritte öfters ſo raſch ſind, daß ſie dem Patienten nach ganz kurzer Zeit das Leben rauben. Dieß ſind dann ſolche Fälle, wo die Amputation unmittelbar nach dem Unglück hätte gemacht werden ſollen. Zuweilen wird aber auch ſelbſt dieſes fürchterliche Uebel durch Hülfe der Kunſt noch ge-

hemmt, aber nicht ohne völlige Zerſtörung aller umgebenden Muſkeln, Sehnen und Membranen bis auf den Knochen hinein, der nun nach Abtrennung dieſer todten Theile, bloß da liegt, und wodurch nun alle Blutcirculation zwiſchen den oberen und unteren Theilen des Glieds völlig gehemmt iſt. In ſolchen Fällen muß der Patient ſein Glied verlieren, es mag nun der Chirurg den nackten Knochen durchſägen, oder ob dieſe Trennung der Wirkung der Natur überlaſſen werden. (S. Pott on Amputation.)

Es giebt aber noch einen anderen Umſtand, wodurch in Fällen von complicirten Fracturen die Amputation nöthig gemacht werden kann, wo nämlich ſo heftige Blutungen eintreten, daß ſich dieſe durch alle mögliche andere Mittel nicht ſtillen laſſen. Dieſe Blutungen kommen von Arterien, die bei dem erfolgten Unglücke entweder durch die Enden der abgebrochenen Knochen, oder durch irgend eine andere Urſache zerriſſen worden ſind. (Encyclopédie méthodique; Partie chirurgicale. T. I. p. 80.)

Hier ſollte man übrigens, genau genommen, nicht wegen der Blutung allein amputiren, ſondern weil ſie mit einer bösartigen, complicirten Fractur verbunden iſt, wodurch das Glied zu derjenigen Operation unfähig gemacht wird, die zur Aufnahme und Unterbindung der Aeſte der blutenden Arterien nöthig wäre.

2. Gequetſchte und zerriſſene Wunden von großem Umfange.

Dieſe bilden die zweite Claſſe von allgemeinen Fällen, welche die Amputation erfordern. Wunden ohne Fractur ſind ſelten ſo bösartig, daß ſie dieſe Operation erfordern. Wenn aber ein Glied in einem ſolchen Grade gequetſcht und zerriſſen worden iſt, daß alle ſeine Hauptblutgefäße zerriſſen ſind, und daß keine Hoffnung einer Fortſetzung der Circulation vorhanden iſt, ſo iſt die unmittelbare Abnahme des Glieds zu empfehlen, ob nun die Knochen verletzt ſind, oder nicht. Da in dieſen Fällen keine Anſtrengung des Chirurgen ein ſo verletztes Glied retten kann, und ſolche Wunden, mehr als andere, ſich zum Brande neigen, ſo ſollte man die Operation je ſchneller, deſto beſſer unternehmen.

In dieſen Fällen ſowohl, als in denen von complicirten Fracturen, wird die Amputation, wenn ſie auch Anfangs nicht ſo nothwendig erſcheint, doch ſpäterhin oft dringend werden. Die oben angeführten Beobachtungen, in Rückſicht auf die zweite Periode der complicirten Fracturen, ſind auch auf Wunden anwendbar, bei welchen keine Knochenverletzung Statt findet. Zuweilen zeigen ſich Hämorrhagien, die wir durch kein Mittel ſtillen können; oder der Brand tritt ein; oder eine ſo reichliche Eiterung, daß die Conſtitution dieſelbe nicht in die Länge aushalten kann. (Encyclopédie méthodique; Partie chirurgicale. T. I. p. 80. 81.)

3. Fälle, in welchen ein Theil eines Glieds durch eine Kanonenkugel hinweggenommen worden iſt.

Wenn ein Theil eines Glieds durch eine Kanonenkugel, oder durch irgend eine ähnliche Urſache, die gleiche Erfolge hervorbringen könnte, hinweggenommen worden iſt, ſo ſollte das Ende des Stumpfs, von dem ein Theil abgetrennt worden iſt, mit einem ſchneidenden Inſtrumente vollends abgetrennt werden.

In dieſem Falle beſtreiten viele Chirurgen die Nothwendigkeit der Amputation. Sie geben als Grund an, daß, da das Glied bereits entfernt ſey, es beſſer wäre, die Heilung der Wunde ſo ſchnell als möglich zu verſuchen, als die Schmerzen und die Gefahr des Kranken noch durch eine Operation zu vermehren. Uebrigens muß bemerkt werden, daß die Knochen gemeiniglich zerſprungen und in viele kleine Fragmente zerſplittert, die Muſkeln und Sehnen aber ungleich abgetrennt, und an ihren Enden zerriſſen und gequetſcht ſind. Vor Allem iſt nun durchaus nothwendig, die Knochenſplitter herauszunehmen, und die unregelmäßigen Enden der Muſkeln und Sehnen abzuſchneiden, wozu gewöhnlich längere Zeit, als zur Operation ſelbſt nöthig iſt. Auch ſollte nicht vergeſſen werden, daß, wenn man den Einſchnitt auf den verletzten Theil ſo macht, daß der Knochen mit Fleiſch und Integumenten bedeckt wird, die durchaus von aller Verletzung frei ſind, dann die Heilung im dritten Theile der Zeit vollendet werden kann, als ſie außerdem brauchen würde. Auch wird dadurch eine weit feſtere Narbe gewonnen. Alles dieß giebt uns die Ueberzeugung, daß die Amputation hier große Vortheile für ſich hat. Die Gefahr für den Patienten kann dadurch nicht vermehrt werden, und für die augenblickliche Vermehrung der Schmerzen, die er zu erdulden hat, wird er durch alle die wohlthätigen Folgen der Operation reichlich entſchädigt. (Encyclopédie méthodique; Partie chirurgicale. T. I. p. 81.). S. Schußwunden.

4. Der kalte Brand.

Der Brand iſt eine weitere Urſache, die, wenn ſie bis zu einem gewiſſen Grade Fortſchritte gemacht hat, die Amputation nicht mehr entbehren läßt. Es iſt bereits bemerkt worden, daß bösartige complicirte Fracturen und Wunden oft mit dem Untergange des verletzten Glieds endigen. Solche Chirurgen, die einmal bei allen Fällen den Entſchluß gefaßt haben, ſich der Amputation zu widerſetzen, haben die Behauptung aufgeſtellt, daß dieſe Operation in dem Zuſtande, wovon wir reden, ganz unnütz ſey. Sie verſichern, daß wenn der Brand ſich nur in einem kleinen Grade zeige, er noch geheilt werden könne, und wenn er ſchon eine beträchtliche Ausdehnung eingenommen habe, der Patient ſterben müſſe, ob die Amputation gemacht worden ſey, oder nicht. Dieſe Anſicht ſtimmt aber ſo wenig mit den Thatſachen und Erfahrungen unpartheiiſcher Praktiker zuſammen, daß wir kaum eine Widerlegung derſelben zu verſuchen brauchen. Obſchon wir zugeben, daß ſie bei jedem leichten Anſcheine von Brand ſchlecht angewendet wären; ſo giebt es doch auch, wenn das Uebel einmal bis zu einem ſolchen Grade zugenommen hat, daß der größere Theil, oder beinahe alle weichen Theile gangränös geworden ſind, wie ſo häufig der Fall iſt, für dieſen Zuſtand kein anderes Mittel mehr, oder wenigſtens keines, das uns bewußt wäre, und die Amputation iſt durchaus nothwendig.

In Rückſicht auf den Zeitpunct, wo man in Fällen von Brand operiren ſoll, haben die Praktiker ſehr verſchiedne Meinungen aufgeſtellt. Einige behaupten, daß man unmittelbar, ſo wie das Uebel ſich zeigt, und beſonders, wenn es durch äußere Verletzung bewirkt worden iſt, operiren ſolle, beſonders wenn die Verletzung eine große Ausdehnung zeigt. Andere ſind der Meinung, daß die Operation nicht früher unternommen werden ſollte, als bis die Fortſchritte des Uebels gehemmt ſind, und ſogar bis die abgeſtorbenen Theile angefangen haben, ſich von den lebenden zu trennen.

Die Anhänger der früh auszuführenden Amputation erklären, daß durch die Abſchneidung der Theile die weiteren Fortſchritte des Brandes gehemmt, und das Leben des Patienten gerettet würde. Indeſſen hat die Erfahrung ein ſolches Verfahren als ſehr gefährlich, und kein Vertrauen verdienend, erwieſen. So viele Sorgfalt man auch bei der Operation anwenden mag, den Schnitt bloß durch geſunde Theile zu führen, ſo wird dieß doch kaum gelingen, und der erfahrenſte Chirurg iſt hier einer Täuſchung ausgeſetzt. Die Haut kann vollkommen geſund und frei von aller Entzündung erſcheinen, während die darunter liegenden Muſkeln, und die den Knochen unmittelbar umgebenden Theile bereits ſich in einem gangränöſen Zuſtande befinden. Wenn aber auch die weichen Theile überall geſund ausſehend angetroffen werden, ſo wird doch, wenn der Chirurg nicht das Stillſtehen des Brandes erwartet hat, der Stumpf faſt immer wieder von der gangraena ergriffen werden. Solche Chirurgen, die häufige Gelegenheit haben Wunden zu beobachten, die ſich zum Brand neigen, ſind der letzteren Meinung. Namentlich ſagt Pott, daß er oft Zeuge des Verſuchs geweſen ſey, wo ein Glied, an dem ſich der Brand angeſetzt hatte, abgenommen wurde, daß er aber niemals einen glücklichen Erfolg davon beobachtet habe, und daß jedesmal dadurch der Tod des Patienten beſchleunigt worden ſey.

Uebrigens kann aber auch die Operation zu lange verſchoben werden. Samuel Sharp namentlich empfiehlt zu langes Warten, und giebt den Rath, die Operation niemals früher zu machen, als bis die natürliche Trennung der brandigen Theile beträchtlich vorgerückt iſt. Da Hr. Sharp ein Chirurg von äußerſt ausgedehnter Erfahrung iſt, ſo iſt ſeine Autorität von dem größten Gewichte. Vielleicht war er aber auch zu eifrig in ſeiner Verwerfung einer Verfahrungsart, deren große Gefahr er ſo oft kennen gelernt hatte. So wie einmal der Brand aufgehört hat, ſich weiter zu verbreiten, ſo iſt kein Grund eines weiteren Aufſchubs vorhanden. Man kann nun mit beinahe entſchiedener Gewißheit auf alle Wohlthaten der Operation rechnen, und entfernt zugleich eine Maſſe von Fäulniß, deren längeres Verweilen von unſäglichem Schaden werden könnte, wenn die aufſaugenden Gefäße etwas davon in die Blutmaſſe brächten. Dieſe Gefahr würde indeſſen nicht ſo groß ſeyn, als diejenige, die aus einer zu frühzeitigen Operation entſtehen würde; und es iſt daher immer vortheilhafter, die Amputation etwas länger zu verſchieben, als Gefahr zu laufen, ſie zu einer Zeit gemacht zu haben, wo die Theile ihre Tendenz zur gangraena noch nicht verloren hatten.

In dem Artikel *Mortificatio* haben wir einige beſondere Fälle von gangraena aufgeführt, wo, den Erfahrungen des Hrn. Larey zufolge, der Chirurg nicht ſo lange zu warten braucht, bis ſich die Trennungslinie gebildet hat, ſondern wo er unmittelbar ſeine Zuflucht zur Amputation nehmen darf. Die Erfahrung von Hrn. Lawrence hat dieſes Verfahren in ſolchen beſonderen Fällen bewährt. (S. Medico-Chir. Trans. Vol. VI. p. 156 etc.)

Auch giebt es eine Art von gangraena, die von Hrn. Guthrie, Deputy-Inſpector der Militär-Hoſpitäler, beſonders ausgehoben iſt. Er ſagt: „Geſetzt, ein Soldat bekäme mitten am Schenkel eine Fleiſchwunde von einer Musquetenkugel, die dem Anſcheine nach, bei einer oberflächlichen Unterſuchung durch den Schenkel gegangen wäre, ohne übrigens die Hauptarterie verletzt zu haben; oder ſie ſoll dicht hinter dem femur an der

Stelle durchgehen, wo ſich die Arterie gegen den hinteren Theil des Knochens wendet; oder ſie ſoll mitten durch das Bein von hinten nach vorne, zwiſchen den condylis des femur in das Kniegelenk gehen, ſo wird der Patient, mit leichter Hülfe, zu dem Chirurgen gehen können, oberflächlich verbunden werden, und ſeine Verwundung wird in vielen Fällen als leicht angeſehen werden; und doch könnte die Femoral-Arterie und Vene in allen dieſen Fällen, und in vielen anderen, verwundet, und queer durchſchnitten ſeyn, und die örtliche Entzündung dabei ſo leicht erſcheinen, daß man ſie kaum beachten würde. Am dritten oder vierten Tage aber zeigen ſich auf einmal die Zehen des Patienten entfärbt, und der Patient fühlt Schmerzen und Kälte in dem, unter der Wunde befindlichen Theile des Glieds, die ganze Conſtitution fängt an, die Spuren der Verletzung zu zeigen, und nun hält erſt der Chirurg den Fall für außerordentlich. Vielleicht ahnet er ſchon den wahren Zuſtand der Wunde und der Verletzung, iſt aber doch erſtaunt, daß eine Wunde der Femoral- oder Popliteal-Arterie, bei einer ſo kleinen Nebenverletzung, den Brand verurſachen könne, u. ſ. w. Er wird ängſtlich, irgend etwas vorzunehmen; da aber mortificatio, oder wenigſtens gangraena angefangen hat, ſo muß er, nach der allgemeinen Vorſchrift, bis zur Bildung einer Abtrennungslinie warten. Die Temperatur des Glieds iſt etwas oberhalb der gangraena gut, vielleicht höher als natürlich; er hofft, ſie werde ſich nicht weiter ausdehnen, und ſie ſteht auch wahrſcheinlich eine Zeitlang ſtill. Zuletzt aber werden die Zehen, als die zuerſt affizirten Theile, vom sphacelus ergriffen, und die gangraena breitet ſich nun ſchnell über das Glied bis zu der verwundeten Arterie aus, woran jetzt der Patient ſtirbt."

Um dieſes Unglück zu verhindern, empfiehlt Hr. Guthrie die Amputation an der Stelle, wo die Arterie, oder die Arterie und Vene verletzt worden ſind, ſo wie ſich gangraena an den Zehen zeigt, und die Geſchwulſt und leichte Entzündung, die ſich mehr als Geſchwulſt, denn als Röthe des Theils verkündigt, etwas über den Knöchel heraufgeſtiegen iſt. (S. Guthrie on Gunshot-Wounds, p. 60—61.)

5. Weiße Geſchwülſte.

Skrophulöſe Gelenke, mit krankhafter Affection der Knochen und der Ligamente, ſind ein anderer Fall, worin Amputation zur dringenden Nothwendigkeit werden kann. Zu dieſem Uebel geſellt ſich öfters der beſonders unangenehme Umſtand, daß man, da die Subjecte meiſtens kleine Kinder ſind, die keinen eigenen Entſchluß haben, den beſchwerlichſten Kampf mit ihren Verwandten durchzumachen hat. Alle Anſtrengungen des Arztes und Wundarztes zeigen ſich oft durchaus unwirkſam nicht bloß in der Heilung, ſondern auch nur in der Verzögerung dieſer ſo furchtbaren Krankheit. Ungeachtet manche Fälle Heilung zulaſſen, ſo giebt es doch zahlreiche andere, wo dieß nicht der Fall iſt. Die Krankheit beginnt öfters in den innerſten Winkeln des Zellgewebes an den Köpfen der Knochen, welche die großen Gelenke bilden, z. B. an den Hüften, am Knie, am Knöchel und an dem Ellenbogen; die Knochen werden dabei auf eine Art krankhaft, die wir in dem Artikel, *Gelenke*, näher angeben werden, und die zuweilen mit heftigen Schmerzen und ſymptomatiſchem Fieber begleitet iſt. Die Knorpel am Ende dieſer Knochen, denen hauptſächlich der Dienſt der Beweglichkeit derſelben zukommt, werden völlig zerſtört; die Fortſätze werden bei jungen

Subjecten entweder theilweiſe, oder ganz, von der Maſſe des Knochens getrennt; die Ligamente der Gelenke werden ſo verdickt und verwüſtet, daß ſie ihr natürliches Anſehen ganz verlieren, und zu allen ihren ſonſtigen Verrichtungen untauglich werden; die Theile, welchen die Abſcheidung des Synovialſchleims zukommt, werden auf gleiche Weiſe zerſtört; ſo daß durch alle dieſe Veränderungen eine große Quantität einer ſtinkenden jauchigen Materie abgeſondert wird, die bald aus künſtlich gemachten Oeffnungen, bald aus kleinen Geſchwüren, entleert wird. Dieſe Oeffnungen communiciren gewöhnlich mit den Knochen, welche ebenfalls in ihrer ganzen Textur krankhaft affizirt ſind. Wenn einmal die Krankheit ein ſolches Bild darſtellt, ſo geſellen ſich zu den beſtändigen Schmerzen, der Irritation, und den Entleerungen der Jauche, — hektiſche Symptome von der zerſtörendſten Art, z. B. gänzlicher Verluſt des Appetits, des Schlafs und der Kräfte, profuſe Nachtſchweiße und Diarrhöen, gegen die kein Arzeneimittel mehr Hülfe leiſtet, und die den Patienten an den Rand des Grabes bringen.

In ſolchen Fällen iſt es nun eine unbeſtreitbare Wahrheit, daß, wenn die Amputation nicht vorgenommen wird, der Patient ſterben muß; und ebenſo wahr iſt, daß ſehr Viele, die unter den genannten Umſtänden ſich der Operation unterwarfen, die volle Kraft der Geſundheit wieder erhalten haben. (S. Pott on Amputation.)

Höchſt wichtig iſt aber folgende Thatſache, daß die Amputation in ſolchen Fällen ſich weit glücklicher in ihrem Erfolge zeigt, wenn ſie ſpäter unternommen wird, als wenn man ſchon früh, ehe die Krankheit ſo große Fortſchritte gemacht hat, dazu ſchreitet. Dieß iſt beſonders aus dem Grunde ein glücklicher Umſtand, weil man dadurch Zeit gewinnt, ſolche Mittel anzuwenden, wodurch vielleicht den Fortſchritten der Krankheit Einhalt gethan werden kann. (Encyclopédie méthodique, T. I. p. 83.) S. *Gelenke.* — *Weiſse Geſchwülſte.*

6. Exoſtoſen.

Wir begnügen uns hier bloß mit der Bemerkung, daß durch dieſe Krankheit öfters die Amputation nöthig wird, wenn man nicht im Stande iſt, den angeſchwollenen Knochen auf eine in dem Artikel: *Exoſtoſe*, näher angegebene Weiſe zu entfernen, und wenn die Geſchwulſt für die Geſundheit ſchädlich, oder wegen ihres Gewichts, und anderer Umſtände unerträglich wird.

7. Caries und Nekroſis.

Eine andere Abnormität, wodurch nothwendigerweiſe die Amputation bedingt wird, iſt caries eines ganzen Knochens, oder der Knochen, die ein Glied bilden. Es wird aber hier eine ſolche caries verſtanden, die nicht bloß an der Oberfläche ſolcher Knochen ſitzt, ſondern die durch die ganze innere Subſtanz, und von einem Ende zum anderen durchgeht. Die Knochen werden von ſehr verſchiedenen Urſachen cariös, z. B. von verhärteten Drüſengeſchwulſten, veneriſcher Krankheit, tief liegenden Abſceſſen, Druck u. ſ. w., und ſolche cariöſe Knochen blättern ſich öfters bei einer zweckmäßigen Behandlung ab, und entledigen ſich ihrer abgeſtorbenen Theile. Wenn aber die ganze Subſtanz des Knochens, von einem Ende bis zum anderen von dieſem Uebel ergriffen iſt, ſo richten alle Mittel nichts mehr aus. Der Gebrauch des Scalpells und der Knochenfeile, zur Entfernung der

kranken Oberfläche der Knochen; des Trepans, um zu der inneren Textur der cariöſen Knochen zu gelangen, und andere Verfahrungsarten, um die Abblätterung zu erhalten, werden hier keinen Erfolg zeigen, und der Patient muß, wenn nicht der ganze Knochen durch Amputation abgenommen wird, ſterben. Pott's Widerlegung Bilguer's, der ſelbſt in ſolchen Fällen ſich gegen die Amputation erklärt, iſt ein Meiſterwerk, und vollkommen überzeugend.

Geſetzt auch, daß innere und äußere Mittel ſelbſt den cariöſen Theil eines Knochens ſo verändern und beſſern können, daß er ſich von dem übrigen Theile abſondert, und geſund wird, ſo iſt doch in vielen Fällen keine Zeit zu ſolchen Verſuchen, da gewöhnlich ſelbſt bei jungen Subjecten die ganze Conſtitution ſo angeſteckt und verdorben iſt, daß das geringſte eintretende hektiſche Fieber, trotz der Chinarinde, und anderer ſpecifiſcher Mittel, trotz allem Abtrocknen, Brennen, Feilen und Bohren in kurzer Zeit den Patienten aufreiben wird, der durch die Amputation noch hätte gerettet werden können. (S. *Caries* und *Nekrosis.*) (Pott on Amputation.)

8. Krebsartige und andere eingewurzelte Uebel, wie *Fungus haematodes.*

Krebsartige, eingewurzelte Uebel und Geſchwüre an den Gliedern, machen zuweilen die Amputation nothwendig. Bei der Abhandlung des Krebſes wird ſich zeigen, daß man weder auf innere, noch auf irgend eine Art von äußeren Mitteln, ein zu großes Vertrauen ſetzen darf, und daß man mit Sicherheit nur auf die völlige Abtrennung eines ſolchen Theils, eine vernünftige Hoffnung einer Heilung gründen könne. Der Krebs kommt nicht ſehr häufig an den Extremitäten vor. Indeſſen werden jedem beſchäftigten Chirurgen gelegentlich Fälle vorgekommen ſeyn, wo, wenn auch nicht wirklicher Krebs vorhanden, das Uebel doch keiner Art von Behandlung weichen wollte, und nur durch Abnehmung des Glieds geheilt werden konnte. Dieſer Zweck läßt ſich aber öfters ohne ein gänzliches Abſchneiden des Glieds erreichen. Wenn aber einmal gewiſſe Gränzen überſchritten ſind, ſo wird doch die Amputation oberhalb dem affizirten Theile, das einzige Mittel ſeyn, das einige Hoffnung zu einem glücklichen Erfolge gewähren kann. Zuweilen leiſtet aber auch ſelbſt die Amputation keine Hülfe mehr, wenn die Operation zu lange verſchoben worden iſt. Sie hat indeſſen ſelbſt dann noch einen glücklichen Erfolg gezeigt, wenn das Uebel wieder zum Vorſchein gekommen iſt, nachdem man es durch das Ausſchneiden der kranken Theile vertilgt zu haben glaubte.

Außer dem Krebs giebt es noch andere Geſchwüre, welche ohne Amputation nicht geheilt werden können. Wenn irgend eine Art von großen Geſchwüren die Geſundheit zu ſehr angreift; wenn ſie, ſtatt ſich durch den Gebrauch der Mittel zu vermindern, immer größer und eingewurzelter werden, kurz, wenn das Leben dadurch unmittelbar bedroht wird, ſo iſt nur in der Amputation Hülfe zu finden. Weitere Belehrungen ſ. in den Artikeln: *Cancer*, *Fungus haematodes* etc.

9. Verſchiedene Geſchwülſte.

Jeder Chirurg von Erfahrung muß ſchon die Beobachtung gemacht haben, daß mancherlei Geſchwülſte vorkommen, wodurch die Textur der Glie-

der zerſtört, die Verrichtung derſelben gehemmt, der Patient mit den heftigſten Schmerzen geplagt, und in den geſchwächteſten Zuſtand verſetzt wird. Wenn ſolche Geſchwülſte auf keine Art zertheilt, oder ohne Gefahr ausgeſchnitten werden können, ſo bleibt die Amputation des Glieds das einzige Hülfsmittel.

Pott beſchreibt insbeſondere eine Geſchwulſt, die zuweilen am Beine vorkommt, und wobei manchmal die Operation nothwendig wird. Sie hat ihren Sitz an der Mitte der Wade, oder noch etwas weiter oben, unter den beiden Muskeln, dem gastrocnemius und soleus. Sie beginnt mit einer kleinen, harten, tief ſitzenden Geſchwulſt, die zuweilen ſehr ſchmerzhaft iſt, zuweilen aber auch nicht, und bloß den Patienten in ſeiner Bewegung hindert. Die natürliche Farbe der Haut wird dabei nicht verändert, ſo lange die Geſchwulſt nicht bis zu einer beträchtlichen Größe angewachſen iſt. Sie nimmt nun allmälich zu, und wird bei ihrer Vergrößerung nicht weicher, ſondern zeigt ſich an dem größten Theile derſelben durchaus nicht zuſammendrückbar, und wenn ſie einmal einen beträchtlichen Umfang erreicht hat, ſo ſcheint ſie am Grunde derſelben, gegen die Knochen hin eine Flüſſigkeit zu enthalten. Wenn man zur Entleerung derſelben eine Oeffnung macht, ſo muß dieſe ſehr tief, und durch eine krankhaft veränderte Maſſe angebracht werden. Die Flüſſigkeit ſelbſt iſt gemeiniglich nur in ſehr kleiner Quantität vorhanden, und beſteht aus einer, mit geronnenem Blut gemiſchten, Jauche. Die Entleerung derſelbeu macht nur eine kleine Verminderung der Geſchwulſt, und es zeigen ſich nun bald heftige Symptome von Irritation und Entzündung, die mit großer Schnelligkeit zunehmen, und unter den größten Schmerzen, und einem ohne alle Remiſſionen andauernden Fieber, oder durch Brand des ganzen Beins den Patienten aufreiben. Wenn die Amputation nicht gemacht worden iſt, und der Patient ſtirbt, nachdem die Geſchwulſt zuvor geöffnet worden war, ſo geſtattet der brandige und faule Zuſtand der Theile durchaus keine belehrende Unterſuchung derſelben; wenn aber das Glied, ohne eine zuvor daran gemachte Operation, abgenommen worden iſt (was Herr Pott, ſeinen Erfahrungen zufolge, für das einzige Mittel hält, das Leben des Patienten zu erhalten), ſo findet man die hintere arteria tibialis erweitert, in ihrer Textur verändert und aufgeſprungen; die Wadenmuskeln zeigen ſich in eine krankhaft veränderte Maſſe verwandelt, und der hintere Theil der beiden Knochen, der tibia und fibula, erſcheint mehr oder weniger cariös. (Pott on Amputation.)

Eine andere Art von Geſchwulſt wird die Nothwendigkeit der Amputation ebenfalls erweiſen. Der nun folgende Fall iſt von Hrn. Abernethy erzählt. Es wurde eine Frau mit einer Geſchwulſt an dem hinteren ſehnigen Theile des Schenkels in das St. Bartholomäus-Hoſpital aufgenommen. Sie hatte ungefähr vier Zoll in der Länge, und drei in der Breite. An dem vorderen Theile des Schenkels, ein wenig oberhalb der patella zeigte ſich ebenfalls eine Geſchwulſt, die aber weder die Größe noch die Härte der hinteren hatte. Die hintere Geſchwulſt hatte durch den Druck auf die Nerven und Gefäße, die Senſibilität dieſes Glieds ſehr betäubt, und die Circulation in dem Unterſchenkel ſo gehemmt, daß das Glied ganz ödematös wurde. Da man es durchaus für unmöglich fand, dieſe Geſchwulſt auszuſchneiden, und da ihr Urſprung und ihre Verbindungen unbekannt waren, ſo entſchloß man ſich zur Amputation. Bei der Unter-

ſuchung des amputirten Glieds konnte die hintere Geſchwulſt nur mit einer Säge zertheilt werden. Auf dieſe Art erhielt man mehrere Durchſchnitte derſelben, die aus einer coagulablen und Gefäßſubſtanz zu beſtehen ſchienen, in deren Zwiſchenräumen ſich viel Knochenſtoff abgeſetzt hatte. Die übrige Geſchwulſt wurde macerirt und getrocknet, und ſchien aus einem unregelmäßigen und dichten Abſatz von Knochenerde gebildet zu ſeyn. Die vordere Geſchwulſt war von gleicher Beſchaffenheit, nur enthielt ſie ſo wenig Kalkerde, daß ſie mit einem Meſſer durchſchnitten werden konnte. Der Schenkelknochen war durchaus nicht krank, was um ſo mehr bemerkt werden muß, weil gewöhnlich bei einem Abſatze von knochenartiger Materie in einem Gliede, eine Krankheit des Knochens ſelbſt vorausgegangen iſt. (Abernethy, Surgical Obſervations 1804.)

Vor den neueſten Beobachtungen und Verbeſſerungen bei der Behandlung der Aneuriſmen wurden dieſe, wenn ſie an den Extremitäten Statt fanden, immer als Fälle angenommen, die bloß durch Amputation geheilt werden könnten. Selbſt Pott ſchrieb noch zur Empfehlung dieſes Verfahrens, und ſeine Beobachtungen und Bemerkungen über dieſen Gegenſtand gehören unter die wenigen Stellen ſeiner Schriften, die ſeit der Herausgabe derſelben durch die Erweiterung des chirurgiſchen Wiſſens keine Nachfolge verdienen.

Wir wollen dieſe Bemerkungen über die, zu der Amputation erforderlichen, Urſachen mit einem Rathe für die Chirurgen ſchließen, daß ſie niemals dieſe wichtige Operation unternehmen, ohne zuvor, wenn es immer möglich iſt, die Anſicht anderer einſichtsvoller Gewährsmänner, zu ihrer Beruhigung, eingeholt zu haben.

Allgemeine Bemerkungen zur Amputation.

Obſchon ſich von den älteſten Perioden der Menſchengeſchichte Gelegenheiten zur Verrichtung dieſer Operation dargeboten haben mußten, ſo liefert doch die Geſchichte darüber keine beſtimmten Beweiſe, daß ſie ſelbſt von dem Vater der Medizin, von Hippokrates, gemacht worden wäre. A. C. Celſus, der unter der Regierung des Tiberius lebte, und deſſen Buch, de re medica, von jedem Chirurgen geleſen werden ſollte, hat uns eine kurze Beſchreibung von der Art, gangränöſe Glieder zu amputiren, hinterlaſſen. Man hat ſchon oft die Bemerkung gemacht, daß Celſus zur Verwahrung der durchgeſchnittenen Blutgefäße keine Anweiſung gegeben hätte; es iſt aber dabei nicht beachtet worden, daß er in ſeinem Capitel von Wunden die Anweiſung giebt, die Gefäße bei Hämorrhagien zuſammenzudrücken, ſie dann an zwei Stellen zu unterbinden, und zwiſchen denſelben durchzuſchneiden. Wenn aber dieß nicht auszuführen wäre, ſo räth er zum Gebrauch des glühenden Eiſens. Man findet noch mehrere Spuren in den Schriften des Celſus, aus welchen ſich ſchließen läßt, daß ſchon in dieſem frühen Zeitalter die Ligatur der Blutgefäße zuweilen in Ausübung geweſen iſt. Dieſe Anſicht wird noch durch ein Fragment von Archigenes, das durch Cocchius gerettet wurde, verſtärkt, worin dieſer aus Gelegenheit der Amputation von Unterbindung oder Zuſammennähen der Blutgefäße ſpricht. Wir beſitzen indeſſen nicht alle Schriften von ärztlichen Schriftſtellern, vor der Zeit des Galenus, und es wird daher immer über dieſen Punct einiger Zweifel obwalten. (Rees's Cyclopaedia, Art. Amputatio.)

Der Verfaſſer des eben angeführten Artikels ſchließt daher mit großer Wahrſcheinlichkeit, daß wenn zu Celſus Zeiten die Amputation öfters einen unglücklichen Ausgang hatte, und wie er ſich ausdrückt, „saepe in ipso opere,“ dieß bloß ſeinen Grund in einer weniger wirkſamen Methode, die Blutgefäße während der Operation ſelbſt zuſammenzudrücken, hatte; denn obſchon ſie vielleicht die Anwendung der Ligatur kannten, ſo war ihnen doch noch der Gebrauch des Tourniquet unbekannts.

Geſetzt aber auch, die Alten kannten einigermaaßen die Methode der Unterbindung der Arterien, ſo läßt ſich nicht erweiſen, daß ſie in der Praxis einen ausgedehnten Gebrauch davon gemacht haben, da ſie ſonſt ſicher nicht den Gebrauch vom glühenden Eiſen, kochenden Oelen, und einer Maſſe von abſtringirenden Mitteln mit ſolchem Eifer fortgeſetzt haben würden. Auch würden ſie wohl niemals ihre Zuflucht zu jener grauſamen Methode genommen haben, nach welcher ſie das Fleiſch mit einem glühenden Meſſer abſchnitten, um dadurch die ganze Oberfläche des Stumpfs in einen Schorf zu verwandeln, und dadurch die Hämorrhagie zu verſtopfen. So ſchmerzvoll in ihrer Ausführung und ſo fürchterlich in ihren Folgen nun auch dieſe Operation des Brennens war, ſo erwies ſie ſich doch ſelten als ein daurendes Schutzmittel gegen die Blutung, die gewöhnlich nachher, ſo wie der Schorf von der Wunde abfiel, ſich auf eine tödtliche Art einſtellte. Ambroſius Paré ſcheint mir daher alles Ruhms wegen der Einführung der Ligatur nach dem gewöhnlichen Gebrauch würdig zu ſeyn, wenn auch noch ſo viele Anſpielungen auf dieſe Methode in den Schriften von Celſus und anderen Aerzten ſich vorfinden mögen.

Vor der Erfindung des Tourniquets war dieſe Operation mit ſo großer Gefahr begleitet, daß wenige Chirurgen ſie zu unternehmen wagten, und ſelbſt ſeit der Bekanntmachung dieſes Inſtruments verſtrich noch eine beträchtliche Zeit, ehe die eine Hälfte der Patienten, an denen die Amputation vorgenommen worden war, gerettet wurden. Gegenwärtig aber verliert höchſtens unter 20 Individuen eines nach der Operation das Leben, ſelbſt alle diejenigen mit eingerechnet, an welchen ſie in Hoſpitälern gemacht worden iſt. In der Privatpraxis, wo man mit größerer Sorgfalt die mannichfachen wichtigen Umſtände, die bei der Amputation vorkommen, beachten kann, muß das Verhältniß der Todesfälle noch bei weitem geringer ſeyn.

Die verſchiedenen Theile der Operation, die eine beſondere Aufmerkſamkeit verdienen, ſind, die Auswahl des Orts, an welchem operirt werden ſoll; die Anſtalten zum Schutz gegen die Blutung, während der Operation; das Zerſchneiden der Integumente, Muſkeln und Knochen, das ſo bewerkſtelligt werden muß, daß man im Stande iſt, die ganze Oberfläche des Stumpfs nachher mit Haut zu überdecken; die Unterbindung der Arterien, wobei kein Nerve, oder irgend ein anderer benachbarter Theil mit unterbunden werden darf; das Vertheilen der Integumente nach der Operation in einer zweckmäßigen Lage; und endlich, die darauf folgende Behandlung der Wunde.

Die Alten begnügten ſich damit, daß ſie vor dem Einſchnitt die Haut durch einen Gehülfen hinauf ziehen ließen. Sie durchſchnitten nun mit Einem Meſſerzug die Integumente und das Fleiſch bis auf den Knochen, und ſägten nachher den Knochen in gleicher Richtung mit den weichen Theilen, die nach aufwärts gedrückt wurden, ab. Es ſcheint übrigens,

daß ſich die Anſichten von Celſus weiter, als die ſeiner Zeitgenoſſen und Nachfolger, ſelbſt bis auf die neueren Zeiten erſtreckten. Nach Durchſchneidung der Muskeln bis auf die Knochen, ſagt er, daß das Fleiſch von untenher zurückgeſchlagen, und mit einem Scalpell abgelöſ't werden ſollte, um einen Theil des Knochens zu entblößen, der erſt dann ſo nahe als möglich am geſunden Fleiſche, das anhängend bleibt, abgeſägt werden ſollte. Er ſagt, daß bei Durchführung dieſes Plans, die Haut um die Wunde her ſo locker ſeyn werde, daß man damit beinahe das Ende des Knochens werde bedecken können. Es iſt ſehr zu bedauren, daß dieſer, von Celſus gegebene, Rath nicht verſtanden, oder wenigſtens ſo vernachläſſigt wurde, daß man ihn gleichſam von neuem entdecken mußte, und daß eine Angabe von ſo hoher Wichtigkeit ſo lange Zeit unbenutzt geblieben iſt. In der That aber wurde die Amputation in frühern Zeiten durch die Blutung eine ſo gefahrvolle Unternehmung, daß die alten Chirurgen keinem Umſtande bei der Operation eine höhere Aufmerkſamkeit ſchenken konnten, und ſie überhaupt ſo ſelten verrichteten, daß wir im Albucasis leſen, daß er einer Perſon beſtimmt verweigerte, die Hand abzunehmen, indem er eine tödtliche Hämorrhagie fürchtete, und daß der Patient es ſelbſt that, und genas.

Ambroſius Paré, ein Franzöſiſcher Chirurg, der im 16ten Jahrhundert florirte, und von dem ſo eben die Rede war, führte in Rückſicht auf die Operation der Amputation einige wichtige Neuerungen ein. Wir verdanken ſeinen eifrigen Bemühungen und ſeinem Scharfſinn hauptſächlich die Abſchaffung der glühenden Eiſen-Inſtrumente, und die allgemeine Einführung des Gebrauchs der Nadel und der Ligatur zur Unterdrückung der Blutung nach der Abnahme eines Glieds.

Ein anonymer Schriftſteller hat folgendes Urtheil über die Verfahrungsart und über die Anſicht dieſes ausgezeichneten Chirurgen in Betreff der Amputation gefällt: „Paré empfahl in Fällen, wo ein Glied vom Brand ergriffen iſt, den ganzen gangränöſen Theil abzuſchneiden, aber ſo wenig als möglich in das geſunde Fleiſch Eingriff zu thun. Zu gleicher Zeit ſtellt er als Regel auf, keinen ſehr langen Stumpf an dem amputirten Gliede zu laſſen; weil der Patient weit bequemer von einem hölzeren Fuße Gebrauch machen könnte, wenn der Stumpf bloß die Länge von fünf Finger Breite unter dem Knie hätte, als wenn man noch viel mehr Fleiſch erhalten hätte. Am Arme hingegen läßt er die ganze geſunde Portion des Glieds, und trennt bloß den kranken Theil von dem geſunden."

„Bei der Vorbereitung zu der Amputation läßt er die Haut und die Muskeln aufwärts ziehen, und mit einer breiten Binde ein wenig oberhalb der Theile, wo der Einſchnitt gemacht werden ſoll, feſt binden. Mit dieſer Binde hat er einen dreifachen Zweck: 1) ſich eine Quantität von Fleiſch zu erhalten, und damit den Knochen zu bedecken, und ſich die Heilung zu erleichtern; 2) um die Enden der zerſchnittenen Blutgefäße zu ſchließen; 3) um das Gefühl des Patienten durch den Druck auf die darunterliegenden Nerven zu betäuben. Wenn dieſe feſte Binde angebracht iſt, ſo läßt Paré entweder mit einem gewöhnlichen breiten Scalpell, oder mit einem gekrümmten Meſſer, einen Einſchnitt bis auf den Knochen hinunter machen. Alsdann läßt er mit einem kleineren krummen Meſſer ſorgfältig die Muskeln oder die Ligamente, die zwiſchen den Knochen des Vorder-

arms oder des Unterſchenkels zurückbleiben, abtrennen; alsdann ſägt er den Knochen ſo hoch als möglich ab, und macht alles Rauhe, das bei dem Abſägen entſtanden iſt, nachher eben.

„Mit Hülfe eines gekrümmten Zangenpaars zieht er die Enden der blutenden Arterien, bald für ſich allein, bald mit einer kleinen Portion des umgebenden Fleiſches hervor, und umbindet ſie feſt mit einem ſtarken doppelten Faden. Er löſ't nun die angebrachte breite Binde, und bringt die Lippen der Wunde über der Vorderſeite des Stumpfs zuſammen, und zieht dieſe ſo feſt als möglich, ohne zu ſtarke Ueberſpannung, mittelſt 4 Stiche oder Suturen zuſammen. Wenn die größern unterbundnen Gefäße zufälligerweiſe aufgehen ſollten, ſo läßt er die Binde von neuem um das Glied anlegen, oder, was noch beſſer iſt, einen Gehülfen mit beiden Händen das Glied ſo feſt zuſammenhalten, und mit ſeinen Fingern am ganzen Verlauf der Blutgefäße zuſammenpreſſen, daß dadurch die Hämorrhagie geſtillt wird; alsdann muß der Chirurg mit einer viereckigen, etwa 4 Zoll langen, Nadel, und einem vierfachen Faden die Arterie auf folgende Art unterbinden. Er durchſticht mit der Nadel die äußere Seite des Fleiſches, in einer Entfernung von eines halben Fingers Breite von dem blutenden Gefäß, und zieht ſie wieder in gleicher Entfernung von der blutenden Mündung auf der andern Seite heraus; er umgiebt dann das Gefäß mit der Ligatur, legt ein Stückchen gefaltete Leinwand unter die Schlaufe, damit das Fleiſch dadurch nicht gedrückt wird, und bindet durch einen feſten Knopf zu. Dadurch wird, wie Paré ſagt, die Mündung der Arterie gegen das eingebundene Fleiſch ſo feſt angedrückt, daß kein Tropfen Bluts mehr herausfließen kann. In Fällen aber, wo die Hämorrhagie nicht beträchtlich war, begnügte er ſich mit der Anwendung adſtringirender Pulver ꝛc."

„Auf dieſe Art beſtrebte ſich dieſer berühmte Chirurg durch ſein eigenes Beiſpiel und durch ſeine Lehren, den barbariſchen Gebrauch des glühenden Eiſens bei der Amputation abzuſchaffen. Er ſagt, daß er keine Spur eines ähnlichen Verfahrens bei den alten Praktikern finde; außer daß Galen bei zufälligen Wunden die Unterbindung der Blutgefäße gegen ihren Urſprung hin empfohlen hätte; und daß er dieſes Verfahren nun auch auf Amputation auszudehnen für gut halte. Hingegen führt Paré in einer, am Ende ſeines Buchs zugeſetzten Apologie, zu ſeiner Vertheidigung noch zwölf Schriftſteller an, welche vor ihm von der Ligatur Gebrauch gemacht, oder ſie empfohlen hatten; und behauptet noch viel mehrere anführen zu können.

„Aus der hier mitgetheilten Darſtellung erhellt, wie ſehr die beßten Schriftſteller faſt aller Länder ſich geirrt haben, indem ſie die urſprüngliche Erfindung der Ligatur der Arterien dem Ambroſius Paré zugeſchrieben haben. Allerdings gebürt ihm ein großes Verdienſt, dieſes unvergleichliche Verfahren nicht nur in ein neues Leben verſetzt, ſondern ihm auch eine größere Ausdehnung gegeben zu haben; ja, es iſt nicht einmal gewiß, ob irgend Jemand vor ihm jemals die Nadel und die Ligatur in ähnlichen Fällen, d. i. nach der Amputation angewandt hat. Wie weit entfernt aber von der Wahrheit Hr. John Bell's neueſte Angaben über dieſen Gegenſtand ſind, muß Jedem einleuchten, der ſich die Mühe giebt, eine Prüfung der Thatſachen ſelbſt anzuſtellen; denn nach ihm waren nicht nur Ligaturen und Nadeln bei den Alten in Ausübung, ſondern ſelbſt der Ha-

ken zur Herausziehung der blutenden Gefäße, wenn ſich dieſe in die Muſkeln zurückgezogen hatten. Wir verweiſen unſere Leſer zu weiterer Nachforſchung im Avicenna, Aetius, Albucacis, Brunus, Theodoricus, Guido di Cauliaco, John de Vigo, Bertapalia, Tagaultius, Petrus Argillata, Andreas a Cruce, und vielen Anderen, wo ſie hinlängliche Befriedigung über dieſen Gegenſtand auffinden werden." (Rees's Cyclopaedia, art. Amputatio.) S. auch in dieſem Handbuche den Artikel: Haemorrhagia.

Da übrigens Paré, nach Art der meiſten älteren Chirurgen, gewohnt war, den Schnitt gerade hindurch, bis auf den Knochen, zu machen, ſo muß öfters der, durch ihn gebildete Stumpf weder gut mit Fleiſch überdeckt worden, noch einen Druck auszuhalten im Stande geweſen ſeyn. Uebrigens prägt mir das ganze Reſultat meiner Lecture über die Lehre von der Amputation die feſte Ueberzeugung ein, daß in früheren Zeiten die Hervorragung des Knochenendes, die Zuckerhutform des Stumpfs, die häufigen Exfoliationen, und die ſchwere Heilung des Theils, ſo wie die Dauer der Heilung, mehr von der rohen Art, den Stumpf zu behandeln, und von der Unkenntniß der richtigen Methode, die Wunde durch die erſte Vereinigung zu heilen, als von der Operationsart ſelbſt, oder von irgend einem andern Umſtand herrührte.

Cheſelden wird als derjenige Chirurg angenommen, durch welchen die Methode von Celſus wieder hervorgehoben wurde, daß man nämlich die weichen Theile durch einen doppelten Einſchnitt trennen ſolle, indem man zuerſt die Haut und das Zellgewebe, und nachher die Muſkeln bis auf den Knochen in einem Verhältniß mit dem Hautrande abtrennte. Auf dieſe Art konnte der Knochen höher oben abgeſägt, und ſeine Enden vollſtändiger mit Haut zugedeckt werden. Indeſſen blieb doch immer noch die Wunde ſehr groß, ſo daß öfters nach der Amputation eines Oberſchenkels 3 bis 4, und zuweilen 5 bis 6 Monate verſtrichen, ehe der Stumpf völlig geheilt war. Bei alle dem hatte er eine ungeſchickte Form, indem er gewöhnlich, wegen des Hervorſtehens des Knochens über die weichen Theile, pyramidal war. Auch wurde öfters lange nachher, als man den Patienten ſchon völlig geheilt glaubte, durch die Exfoliation dieſes Theils des Knochens ein neues Geſchwür erzeugt.

Um zu verhindern, daß der Stumpf dieſe Pyramidal- oder Zuckerhutform nicht annehmen ſollte, bediente man ſich einer zirkelförmigen Binde, wodurch die Haut und die Muſkeln unterſtützt, oder vor einem Rücktritt verwahrt wurden. Dieſe Binde, die von dem oberen Theile des Glieds gegen den unteren wirkt, erfüllte, wenn ſie gehörig angelegt wurde, gewiſſermaaßen ihren Zweck, war aber der Heilung der Wunde innerhalb der gehörigen Zeit hinderlich. Sharp ſchlug deßwegen vor, die Ränder der Haut durch Suturen mit einander zu verbinden; allein die Schmerzen und andere Anſtände bei dieſem Verfahren waren von der Art, daß es niemals einen großen Beifall erhielt, und daß Sharp ſelbſt es zuletzt wieder verließ. Es läßt ſich kaum begreifen, wie Hr. Hey, ein ſo vorzüglicher neuerer Chirurg, mehr zu Gunſten des Gebrauchs der Sutur, zur Vereinigung der Ränder der Wunde nach der Amputation, geſprochen haben ſoll. (Practical Observ. on Surgery, p. 534. Edit. 3.)

Aus dem Angeführten erhellet, daß es den Bemühungen unſerer Vorfahren nicht gelungen iſt, weder die Zeit der Heilung der Wunde zu verkürzen, noch dem Stumpfe eine glatte und flache Oberfläche zu ertheilen,

Aus dieſem Grunde bemühten ſich verſchiedene Chirurgen ſeit einem Zeitraum von 40 Jahren, die Amputationsart mit einem Lappen wieder in Aufnahme zu bringen, die ſchon vor einem Jahrhundert von einem Engländer, Namens Lowdham, ausgeübt worden war, und deren ſpäter in verſchiedenen Perioden von den Hn. Verduin, Sabaurin, Vermale, Ravaton und La Faye Erwähnung geſchehen iſt. Das Verfahren beſtand darin, daß man ſich eine beträchtliche Portion von Muſkeln und Haut unter der Stelle aufbewahrte, wo die Durchſägung des Knochens erfolgte, um dieſen Lappen nachher über den Stumpf herzulegen, und ihn durch eine gehörige Behandlung dort ſo lange zurückzuhalten, bis eine Vereinigung zu Stande gebracht iſt. Die Operation ſelbſt wird ſpäter noch näher auseinander geſetzt werden.

Man ſetzte jederzeit in den Erfolg dieſer Methode die größten Hoffnungen, weil dabei nicht nur das Ende des Knochens einen Ueberzug von einer dicken Fleiſchlage erhielt, ſondern weil auch der Stumpf durchaus mit geſunder Haut überdeckt wurde. Allein, trotz aller Bemühungen der geſchickteſten Männer, die Operation mit dem Lappen zur Vollkommenheit zu bringen, iſt ihr Gebrauch doch immer wieder geſunken. Indeſſen haben ſich einige Chirurgen der neueſten Zeit von weiteren Verſuchen zur Verbeſſerung dieſer Methode nicht abſchrecken laſſen, während andere die Amputations-Methode mit dem Kreiseinſchnitt zu vervollkommnen ſich beſtrebten. Die Bemühungen beider Partheien haben ſich nicht fruchtlos erwieſen, und die Heilung erfolgte auf beiderlei Art durch Bedeckung des Stumpfs mit geſunder Haut, mittelſt der erſten Vereinigung, außer an denen Stellen, wo die Unterbindungsfäden hervorragten.

Herrn Alanſon's Amputations-Methode.

Hr. Alanſon beginnt ſeine praktiſchen Beobachtungen über die Amputation, mit der Darſtellung, wie unnütz und zwecklos die Anlegung einer Kreisbinde um das Glied war, womit man dem Zuge des Meſſers eine genaue Richtung, und den Theilen ſelbſt eine feſte Stellung geben wollte, wie man vor der Herausgabe ſeines Werks bei der Amputation zu verfahren gewohnt war.

So wie das Tourniquet angelegt iſt, ſo läßt man einen Gehülfen das Glied mit beiden Händen zirkelförmig umfaſſen, und ſowohl die Haut, als die Muſkeln feſt nach aufwärts ziehen. Der Wundarzt richtet alsdann ſeinen Blick auf den Theil, woran er die Operation beginnt, und macht nun den Zirkeleinſchnitt durch die Haut und die Fettmembrane, um ſo leichter und ſchneller, da das Meſſer bei der angebrachten Spannung der Theile um Vieles raſcher durchgehen wird. Da er hiebei nicht genöthigt iſt, ſeinen Einſchnitt gleichſam nach einer vorgezeichneten Linie zu machen, ſo kann er auch dieſen Theil der Operation in der Hälfte der, bei der ſonſtigen Verfahrungsweiſe gewöhnlichen, Zeit ausüben. Da das Durchſchneiden der Haut im Allgemeinen der ſchmerzvollſte Theil der Operation iſt, ſo ſollte es auch immer ſo ſchnell als möglich verrichtet werden. Durch das Hinaufziehen und Unterſtützen der Haut und der Muſkeln wird bei dieſer Methode vollkommen der große Zweck, ſo viel als möglich Haut und Muſkularſubſtanz zu erhalten, erreicht, und man kann nachher über das Knochenende ein gutes Polſter bilden.

Nach dem Einſchnitt durch die Integumente läßt man den Gehülfen fortwährend die Theile ſtraff unterſtützen, trennt dann mit der Spitze des Meſſers die zelligen und ligamentoſen Anſätze, bis ſoviel Haut hinaufgezogen iſt, als vereint unter dem Beiſtande der, nachher durch einen beſondern Schnitt getrennten Muſkelmaſſe, zur völligen Bedeckung der ganzen Oberfläche der Wunde nöthig iſt.

Obſchon mittelſt der bloßen Bedeckung der Wunde durch die Haut und die Fettmembran eine ſchnelle Heilung erzielt werden kann, ſo zeigen ſich dabei doch öfters ſo weſentliche bedenkliche Folgen, daß man die Theile lieber ſo durchſchneidet, daß das Knochen = Ende ein dickeres Polſter erhält, und die Theile beſſer aneinandergefügt werden, und ſich vereinigen, und dadurch dennoch ein Stumpf mit regelmäßiger Oberfläche gebildet wird. Statt daher nach der geſchehenen Trennung des Zellgewebes und der fascia lata in der gehörigen Runde und Ausdehnung, die Schneide des Meſſers am Rande der Integumente anzuſetzen, und mit einem ſenkrechten gleichen Zirkelſchnitte bis auf den Knochen durchzuſchneiden, verfährt man auf folgende Art: Geſetzt der Wundarzt operire den Schenkel und ſtehe an der Außenſeite des Gliedes, ſo ſchneidet er mit einem ſchiefen Schnitt, die Schneide des Meſſers nach oben gerichtet, den Rücken aber gegen den unteren Theil des Schenkels geſenkt, dicht an dem Rande der zurückgezogenen Haut, die ſämtlichen Muſkeln bis auf den Knochen durch, ſo daß er letztere drei oder vier Finger breit höher oben entblößt, als dieß bei dem gewöhnlichen ſenkrechten Zirkelſchnitte der Fall iſt. Der Anfang des Schnitts geſchieht in der genannten Richtung von dem inneren Rande des musculus vastus internus durch dieſen und die benachbarten Muſkeln aufwärts an dem Gliede; dann wird aber das Meſſer in der gleichen ſchiefen Richtung durch eine Zurückwälzung um den Schenkel an ſich gezogen, und ſo der Schnitt rund um den Knochen vollendet.

Die geſchickte Ausführung des angeführten Einſchnitts wird dadurch ſehr befördert werden, wenn der eine Gehülfe fortwährend die Theile feſt hält, und zurückzieht, und ein anderer genau acht giebt, daß die Haut nicht verwundet wird, wenn das Meſſer an dem unteren Theile des Schenkels die Muſkeln durchſchneidet. Viele Praktiker ſuchen zunächſt das periosteum in einer beträchtlichen Ausdehnung vom Knochen abzulößen, und verfahren dabei an dem oberen und unteren Theile, wo durchſägt werden ſoll, mit einer ſolchen Pünctlichkeit, daß damit eine beträchtliche Zeit hingeht. Dadurch geſchieht nun nicht nur ein unnöthiger Zeitverluſt, ſondern es kann dadurch leicht eine Exfoliation an dem oberen Theile des abgeſägten Knochens hervorgebracht werden, da das Perioſteum zur Unterſtützung der Gefäße bei ihrem Uebergang in den Knochen dient. Statt dieſes Verfahrens legt man zuerſt die geſpaltene Compreſſe (Retractionsbinde), dem Rathe von Gooch und Bromfield zu Folge, an, entblößt dann den Knochen an der Stelle, wo man durchſägen will, und ſägt nun wirklich höher, als dieß gewöhnlich geſchieht, durch, womit man am zweckmäßigſten ein Hervorragen des Knochens verhindert, und im Stande iſt, eine ſehr kleine Narbe zu bilden.

Ein, ganz nach der angegebenen Methode am Schenkel gebildeter, Stumpf (wenn man nämlich nach der Operation die Theile ſanft vorwärts bringt, und dann die Oberfläche der Wunde betrachtet) wird gewiſſermaaßen einer kugelförmigen Aushöhlung gleichen, deren Spitze das Ende des

Knochens ſeyn wird. Es zeigt ſich daher dieſe Art der Durchſchneidung der Theile am zweckmäßigſten zur Verhinderung der Zuckerhutform.

Der Theil, wo der Knochen entblößt worden iſt, befindet ſich entweder zwei, drei oder vier Finger breit höher, als der Rand der zurückgezogenen Integumente; oder, mit anderen Worten, die Quantität der, bei dem doppelten Einſchnitt herauszunehmenden, Muſkelſubſtanz muß nach der Länge des Glieds, und der Quantität von Haut, die zuvor bei'm Durchſchneiden der Hautbedeckungen erhalten wurde, eingerichtet werden. Die Quantität der erhaltenen Haut und der herauszunehmenden Muſkularſubſtanz, muß in einem ſo genauen Verhältniſſe zu einander ſtehen, daß bei dem Herunterlaſſen beider die ganze Oberfläche der Wunde nachher leicht überdeckt werden kann, und das Glied dabei doch nicht mehr verkürzt wird, als zu dieſem Zwecke durchaus nöthig iſt.

Nachdem man das Glied in die gehörige Lage gebracht hat, ſo wird jede blutende Arterie mit dem Haken ſanft hervorgezogen, und mit einem gewöhnlichen dünnen Faden ſo nackt als möglich unterbunden. So wie die großen Gefäße unterbunden ſind, ſo lüftet man das Tourniquet in Etwas, um die Wunde genau zu betrachten, und jedes Gefäß zu entdecken, deſſen Mündung vielleicht bloß durch geronnenes Blut verſtopft und verhüllt iſt. Immer ſollte vor Anlegung des Verbands die Wunde auf das Genaueſte unterſucht werden, indem Herr Alanſon häufig eine Pulſation beobachtete, wo keine Hämorrhagie zuvor erſchien, und öfters einen kleinen Blutpfropf aus der Mündung einer beträchtlichen Arterie hervorzog. Man hat um ſo größere Sorgfalt in der Sicherung eines jeden Blutgefäßes anzuwenden, da ſie ſo leicht bei jedem Anfall eines ſymptomatiſchen Fiebers zu bluten anfangen, und neben den Schmerzen und der Ermattung, denen der Patient durch einen ſolchen Zufall unmittelbar ausgeſetzt iſt, die erwünſchte Vereinigung der Wunde beträchtlich verzögert wird. Die ganze Oberfläche der Wunde muß jederzeit mit einem, in warmes Waſſer getauchten, Schwamm gereinigt werden, weil irgend ein Zurückbleiben von geronnenem Blute ein großes Hinderniß bei der beabſichtigten ſchnellen Vereinigung der Theile ſeyn würde.

Die Haut und die Muſkeln werden nun ſanft vorwärts gebracht, und dann eine Flanellzirkelbinde zwei oder drei Mal rund um den oberen Theil des Schenkels ziemlich feſt umgelegt, indem man damit einen eigentlichen Stützpunct für die Haut und die Muſkeln bezweckt. Man führt nun die Binde in Kreiſen bis an das Ende des Stumpfs, jedoch nicht zu feſt, um die Theile nicht zu drücken, ſondern denſelben nur einen leichten Anhalt zu gewähren.

Man bringt nun die Haut und die Muſkeln über dem Knochenende in eine gehörige Lage, und zwar in einer ſolchen Richtung, daß die Wunde nur als eine Queerlinie auf der Fläche des Stumpfs erſcheint, mit den Winkeln anf jeder Seite, aus welchen man die immer zunächſt liegenden Ligaturen hervorgehen läßt. Die Haut wird in dieſer Lage leicht durch zwei Finger breite, mit Cerat oder einer anderen kühlenden Salbe beſtrichene, Longuetten geſichert. Sollte dieß nicht der Fall ſeyn, ſo kann man ſie auch durch Heftpflaſter zuſammenziehen. Letztere legt man von unten nach oben, queer über den Stumpf, an, und bedeckt ſie mit weichen Leinwand-Compreſſen. Das Ganze wird dann noch durch eine vielköpfige Binde unterſtützt.

Alanſon hält es für unklug, das Ende des Stumpfs von der Oberfläche des gepolſterten Betts ſehr hoch zu legen, weil bei dieſer Lage die hinteren Muſkeln aufwärts gezogen werden. Am beßten wird der Stumpf auf ein Polſter, in einer ganz gelinden Beugung von der Breite einer halben Hand. gelegt, wodurch alle Muſkeln in einer gleich abgeſpannten Lage ſich befinden. Die vielköpfige Binde iſt zweckmäßiger, als die ſonſt häufig zur Unterſtützung des Verbands gebrauchte wollene Kappe, obſchon letztere ganz paſſend zu ſeyn ſcheint; wenn dieſe aber nicht mit beſonderer Sorgfalt angelegt wird, ſo kann die Haut leicht dadurch vom Stumpfe zurückgezogen werden; auch kann man die Wunde nicht verbinden, ohne zur Hinwegnahme der Kappe, den Stumpf zuvor ein wenig in die Höhe zu halten.

Herr Hey iſt der Meinung, daß die Stelle des Einſchnitts durch die Muſkeln, die Höhe, zu welcher die Haut zurückgezogen werden, und die Stelle, wo der Knochen oberhalb dem erſten Einſchnitt durchſägt werden muß, auf beſtimmte Maaße zurückgeführt werden könne. Man wird durch wenige Verſuche in den Stand geſetzt, genau zu beſtimmen, wie viele Zolle weit die Haut an einem Gliede von beſtimmtem Umfang zurückgezogen werden muß u. ſ. w.; auch läßt ſich dieß durch einen Gehülfen mit einem Strohhalm, oder mit einem eingetheilten Maaßſtäbchen beſtimmen. Die nöthige Quantität der zu erhaltenden Haut beſtimmt ſich leicht durch die bekannte Regel, daß der Durchmeſſer eines Zirkels ein wenig mehr als den dritten Theil des Umkreiſes beträgt; es iſt aber für unſeren Zweck hinlänglich, gerade ein Dritttheil anzunehmen. Wenn man daher die Lappenoperation an einem Gliede unternimmt, deſſen Umfang neun Zoll beträgt, ſo muß der, zur Bedeckung der Ränder erforderliche, Lappen etwas länger als drei Zoll ſeyn; und ebenſo läßt ſich nach dieſer Regel auch die nöthige Menge von Integumenten zur Beſchützung und Bedeckung des Stumpfs von irgend einem Gliede, wo die Operation ohne Lappen verrichtet wird, ſehr leicht beſtimmen.

Wenn das Glied dick iſt, ſo muß die Abtrennung der häutigen Decken verhältnißmäßig vergrößert werden. Bei abgemagerten Gliedern aber wird man dieß weit weniger nöthig haben, ſo daß man hier immer, wo möglich, der letzteren Methode den Vorzug geben ſollte.

Alanſon operirte gewöhnlich mit einem zweiſchneidigen Meſſer, das eine geringere Breite, als das gewöhnliche Amputationsmeſſer hatte, und leichter zu führen war; da es ſich an der Spitze mehr zurundete, als die gerade geſtreckten Meſſer, ſo konnte er die Durchſchneidung der Integumente, und den ſchiefen Schnitt der Muſkeln ſchneller vollführen, und hatte zugleich während der ganzen Operation den Vortheil, daß jede Meſſerſeite bei der leichteſten Wendung der Hand einſchnitt. (Alanſon's praktiſche Anmerkungen über die Amputation a. d. E. überſ. Gotha, 1785.)

Amputation des Oberſchenkels, nach der Methode der vorzüglichſten neueſten Chirurgen.

Man muß den Schenkel immer ſo tief unten amputiren, als es der betreffende Krankheitszuſtand erlaubt. Der Patient wird auf einen feſten Tiſch gelegt, ſo daß er am Rücken gehörig mit Polſtern unterſtützt iſt, und von Gehülfen, die zugleich auch ſeine Hände halten, an aller Bewe=

gung während der Operation gehindert wird. Das geſunde Bein wird am Knöchel an den nächſten Tiſchfuß angebunden.

Das nächſte Geſchäft iſt nun die Anlegung des Tourniquets. (Eine Beſchreibung dieſes Inſtruments ſiehe unter dem Artikel *Tourniquet.*) Die Pelote deſſelben ſollte genau auf der Femoral-Arterie, und zwar ſo hoch, als nur immer möglich iſt, angebracht werden. Wenn der Schenkel ſehr hoch abgenommen werden muß, ſo iſt es vielleicht beſſer, einen Gehülfen mittelſt eines bequemen Compreſſors das Gefäß unmittelbar zudrücken zu laſſen, ohne daß die Integumente dadurch verletzt werden. Sollte aber der Patient ſehr geſchwächt ſeyn, und durchaus keinen Blutverluſt ertragen können, ſo iſt es doch beſſer, wo möglich das Tourniquet zu wählen, indem wegen der Anaſtomoſen mit der arteria iliaca interna doch einiger Blutverluſt erfolgen könnte. Der große Einwurf, den man gegen den Gebrauch dieſes Inſtruments bei den Schenkel-Amputationen macht, beruht hauptſächlich darauf, daß es das freie und unmittelbare Zurückziehen der Muſkeln nach ihrer Durchſchneidung hindert, woraus alsdann die Folge entſpringt, daß der Wundarzt die tieferen Muſkeln, die feſter an den Knochen anhängen, nicht ſo hoch oben durchſchneiden kann, als dieß außerdem der Fall ſeyn würde. Wenn es indeſſen bloß darauf ankommt, den Knochen gut mit Fleiſch bedeckt zu haben, und keine Gefahr vor einer Zuckerhutform zu haben, ſo iſt der letztere Einwurf von geringer Bedeutung. Ich möchte daher bei gewöhnlichen Amputationsfällen des Schenkels den Chirurgen rathen, die Anlegung des Tourniquets zu unterlaſſen, außer der Patient wäre ſo auffallend ſchwach, daß er nicht den geringſten Blutverluſt aushalten könnte, und man hätte keine hinlänglich erfahrenen und geſchickten Gehülfen bei der Hand, denen man die Zuſammendrückung der Arterie mit voller Beruhigung übertragen könnte. Es iſt in England ſowohl bei der Operation des rechten, als des linken Schenkels angenommen, daß der operirende Wundarzt auf der rechten Seite des Patienten ſteht. Der große Vortheil dieſer Stellung ſcheint darin zu liegen, daß dabei die linke Hand des Chirurgen geſchickter und ſchneller gebraucht werden kann, als wenn man immer auf der Seite ſteht, wo das zu amputirende Glied iſt. Dieß ſcheint auch der einzige vernünftige Grund für dieſe Gewohnheit zu ſeyn; denn es iſt doch ſicher eine Unbequemlichkeit für den Wundarzt, wenn der linke Schenkel amputirt werden ſoll, den rechten Schenkel zwiſchen ſich und dem linken zu haben. (Nur wenn der linke Schenkel nicht ſehr hoch amputirt wird, ſo kann der Operateur ſich zwiſchen die Beine des Patienten alſo an die innere Seite des linken Schenkels ſtellen; ſonſt aber wird er an der äußeren Seite deſſelben ſtehend operiren.)

Ein Gehülfe faßt mit beiden Händen den Schenkel feſt, und zieht die Haut und die Muſkeln nach aufwärts, während der Wundarzt ſo ſchnell als möglich ſeinen Einſchnitt durch die Integumente bis an die Muſkeln vollendet. Bei einem Schenkel von gewöhnlichem Durchmeſſer, ſollte der Einſchnitt vier Zoll unter der Stelle geſchehen, wo man nachher im Sinn hat, den Knochen zu durchſägen. Bei einem dicken Schenkel wird man das große Amputationsmeſſer am Zweckmäßigſten finden. Ehe man den erſten Schnitt beginnt, ſo wird der Arm unter dem Schenkel ſo weit vorbewegt, bis das Meſſer in der Rundung beinahe bis zu derſelben Seite reicht, wo der operirende Wundarzt ſteht. Man ſchneidet nun mit einem Zug, der bis auf die fascia lata eindringt, in der Rundung bis zu dem Punct, von dem man

ausgegangen iſt. Dadurch erhält die Wunde eine größere Regelmäßigkeit als wenn man zuerſt auf der einen, und dann auf der anderen Seite durchſchneidet, und dem Patienten wird zugleich wegen der ununterbrochenen Schnelligkeit des Schnitts ein beträchtlicher Grad von Schmerzen erſpart.

Hierauf wird die zellige Subſtanz, die unmittelbar auf dieſer Wunde die Haut mit der fascia lata verbindet, in der ganzen Rundung des Glieds durchſchnitten, bis ſo viel Haut zurückgezogen werden kann, als nachher in Verbindung mit den Muſkeln, die auf die, bei der Alanſonſchen Methode angeführte, Art durchſchnitten werden, zur möglichſt leichten Bedeckung des Stumpfs nothwendig iſt. Die durchſchnittene Haut wird aus dem Grunde aufwärts gezogen, damit ſie bei der Durchſchneidung der Muſkeln, und der Durchſägung des Knochens nicht im Wege ſteht. Es ſcheint mir hier überflüſſig, die Darſtellung des Durchſchneidens der Muſkeln, wie es von Alanſon angegeben, und faſt allgemein gegenwärtig von den Wundärzten angenommen worden iſt, wiederholt auseinanderzuſetzen.

Louis, ein Franzöſiſcher Chirurg von außerordentlichen Talenten, ſuchte eine Methode zur Ausübung zu bringen, nach welcher die ſchlafferen Muſkeln zuerſt, und nach dieſen erſt die, feſter mit den Knochen zuſammenhängenden, durchſchnitten werden ſollten. Dieſer ausgezeichnete Chirurg machte nämlich die Bemerkung, daß die Schenkelmuſkeln nach der Durchſchneidung ſich auf eine ungleiche Art zurückzogen. Diejenigen, die ſich mehr an der Oberfläche befinden, und ſich längs dem Gliede, mehr oder weniger ſchief, ohne mit dem Knochen verbunden zu ſeyn, ausdehnen, wurden mit einer größeren Kraft, und in einem höheren Grade zurückgezogen, als andere, die tief liegen, und gewiſſermaaßen mit der Axe des Schenkelknochens parallel laufen, und an demſelben, ihrer ganzen Länge nach, anbefeſtigt ſind. Das Zurückziehen tritt in dem Augenblick, wo die Muſkeln durchſchnitten ſind, ein, und hört erſt einige Zeit nachher auf. Man ſollte daher dieſe Wirkung befördern, und, ſoviel wie möglich, ſich vollenden laſſen, ehe man den Knochen durchſägte. Louis verlangt daher immer bei der Amputation des Schenkels, daß man die Muſkeln, ſo weit als möglich, ſich zurückziehen läßt, und war aus dieſem Grunde auch ein Gegner von der Anwendung des Tourniquets, da die kreisförmige Preſſung dieſes Inſtruments gewiſſermaaßen gerade ſeinen Wünſchen entgegenwirkte, weßwegen er denn auch den Rath ertheilte, die Arterie mittelſt des Drucks von einem Gehülfen zu verwahren.

Unter der Anleitung dieſer Grundſätze machte Louis eine Art von doppeltem Einſchnitt, der ſowohl von der Cheſeldenſchen als Alanſonſchen Methode verſchieden war. Mit dem erſten Schnitt durchſchnitt er zu gleicher Zeit die Integumente und die lockeren oberflächlichen Muſkeln; mit dem zweiten trennte er die tieferen, und genauer und feſter mit dem Schenkelknochen zuſammenhängenden Muſkeln. Nach Vollendung des erſten tiefen, kreisförmigen Einſchnitts, nahm Louis gewöhnlich eine Binde ab, die rund um das Glied zur Richtung für das Meſſer angebracht war. Damit wollte er ein Hinderniß beſeitigen, das den getrennten Muſkeln bei ihrem Zurückziehen im Wege ſtehen konnte. Alsdann durchſchnitt er erſt die tieferen, feſter anhängenden, Muſkeln in gleicher Richtung nach der Oberfläche der oberen loſeren, die durch den erſten Schnitt getrennt worden waren, und die nun den höchſten Zuſtand ihrer Retraction erreicht hatten. Auf dieſe Art konnte er offenbar den Knochen ſehr hoch

oben abſägen, und die ſchmerzvolle Abtrennung der Haut von den Muſkeln war zugleich vermieden. Louis hatte die Ueberzeugung, daß es nöthiger ſey, die Muſkeln, als die Haut zu erhalten; er wußte, daß wenn ein Einſchnitt bis auf den Knochen auf einmal gemacht wird, die Zurückziehung der getrennten Muſkeln immer einen beträchtlichen Rand von der Haut über denſelben hervorragen läßt. Daher hielt er auch die Methode, zuerſt eine Portion Haut zu retten, und dieſe von den Muſkeln zu trennen, und zurückzuziehen, für ganz unnöthig. Der unpartheiiſche Leſer, der ſich die Mühe nimmt, die Betrachtungen dieſes größten aller Franzöſiſchen Chirurgen über die Amputation, in den Mém. de l'Académie de Chirurgie, nachzuleſen, wird nicht nur von der Stärke und Klarheit der behandelten Materie ergriffen werden, ſondern auch das offenbar Neue und Eigene eines großen Theils ſeines Verfahrens anerkennen. Ich habe mit Vergnügen die Bemerkung gemacht, daß viele vorzügliche Chirurgen, denen ich bei ihren Operationen zugeſehen habe, nicht genau den Alanſonſchen Plan, mit der ſchiefen Durchſchneidung auf einen Zug bis auf den Knochen, nach der Durchſchneidung, Abtrennung und Zurückziehung der Integumente, befolgen; ſondern inſofern den Grundſätzen des Hrn. Louis huldigen, daß ſie die lockeren Muſkeln zuerſt, unmittelbar nachdem ſie ſich die nöthige Quantität von Haut geſichert haben, durchſchneiden, und zuletzt erſt die, inniger an dem Knochen in ihrem ganzen Verlauf anhängenden, Muſkeln trennen. Dieß iſt ſicher eine beſſere Operationsmethode, als wenn man ſich genau an die Alanſonſchen Vorſchriften hält. Indeſſen fühle ich mich verpflichtet, mit gleicher Offenheit zu bekennen, daß das Unternehmen, die loſeren Muſkeln zuerſt, und dann erſt die feſter anhängenden, zu durchſchneiden, ſehr leicht einen unerfahrenen und ungeſchickten Chirurgen veranlaſſen kann, den ganzen, oder einen großen Theil deſſelben Muſkels mehr als einmal zu durchſchneiden; ein Fehler in der neueren Praxis, der meiner Einſicht nach, allen möglichen Tadel verdient. Wir brauchen kaum dem Leſer zu bemerken, daß es ebenſo unnöthig iſt, einen Muſkel mehr als einmal zu durchſchneiden, als grauſam, eine an ſich ſchon fürchterliche Operation in ihren Schmerzen zu verdoppeln.

Wenn auf beiden Seiten alle Faſern bis auf den Knochen durchſchnitten ſind, ſo wird die geſpaltene Compreſſe angelegt, wovon das ungeſpaltene Ende nach oben, die beiden Köpfe aber über den getrennten Muſkeln nach unten gezogen, und hier ſo gekreuzt werden, daß der Knochen von dem runden Ausſchnitte der Binde feſt umſchloſſen wird. Man nennt dieß den Retractor, oder die Retractionsbinde. Man entfernt dadurch jeden Theil der Oberfläche der Wunde von der Wirkung der Säge. Ich habe öfters geſehen, wie der Wundarzt durch Vernachläſſigung des Anlegens des Retractors ſo großes Ungeſchick begangen hat, daß mich mein Gewiſſen zwingt, den Leichtſinn ſolcher Wundärzte zu tadeln, die es vernachläſſigen, durch dieſe ſo einfache Vorrichtung die weichen Theile vor Verletzungen der Säge zu ſchützen. Einige haben den Gebrauch des Retractors aus dem Grunde verworfen, weil ſie ihn unter die Zähne der Säge kommen, und die Wirkung derſelben hindern ſahen; allein gerade dieſer, gegen die Retraction angeführte, Umſtand iſt, genauer betrachtet, der ſtärkſte Grund für ſeine Anwendung, indem die Oberfläche der Wunde ſelbſt, und beſonders die Hautränder, aller Wahrſcheinlichkeit nach, daſſelbe Schickſal mit der Leinwand haben, und unter die Zähne der Säge kommen

würden, wenn man ſie nicht durch den Retractor zurückhielte, um den Knochen, ſo hoch und ſo nah als möglich, an den weichen Theilen zu durchſägen. Ich glaube, daß nur der unentſchuldigbarſte Leichtſinn irgend einen weiteren Einwurf gegen den Gebrauch des Retractors anführen kann, und daß Mancher, der, wie ich, Augenzeuge von dem häufigen Schaden, der durch die Säge bei der Amputation ohne Retractor zugefügt wurde, mit dem höchſten Widerwillen gegen die Vernachläſſigung dieſer Binde erfüllt iſt. Ich ſah öfters die weichen Theile mit der größten Geſchicklichkeit durchſchneiden, und den Wundarzt in den gleichen Fällen unmittelbar nachher allen Ruhm einbüßen, den jeder Zuſchauer ihm zu zollen bereit war, indem er bei'm Durchſägen des Knochens die eine Hälfte der Muskeln mit verletzte. Männer von der größten Standhaftigkeit, denen bei der ganzen vorhergehenden Operation kein Seufzer entſchlüpfte, brachen nun in unwillkührliches herzzerreißendes Wehklagen über dieſe unnöthige, durch Nichts zu rechtfertigende, Folter aus. Außerdem aber, daß durch den Retractor die Oberfläche des Stumpfs vor Verletzungen von der Säge aus geſchützt iſt, leiſtet er noch dadurch dem Wundarzte den entſchiedenen und weſentlichen Dienſt, daß er den Knochen höher oben durchſägen kann, als dieß ohne denſelben der Fall geweſen wäre.

Ein anderes tadelnswerthes Verfahren, das ſelbſt Alanſon ſchon verwarf, iſt das Abſchaben des periosteum mit dem Meſſer, ſo weit die Muskeln es geſtatten. Es iſt ſehr wahrſcheinlich, daß bloß davon die Exfoliationen herrühren, die man gelegentlich nach Amputationen beobachtet hat. Auf alle Fälle iſt es eine überflüſſige und unnütze Maaßregel, da eine ſcharfe Säge, wie man ſie hier anwenden muß, niemals von einer ſo dünnen Haut, wie das periosteum iſt, gehindert werden wird. Alles was der Wundarzt thun kann, iſt, mit einem Scalpell die Beinhaut mit den etwa noch daran hängenden Muskelfibern in einem einzigen Kreuzzuge zu durchſchneiden. Genau auf dieſe Stelle hin wird alsdann die Säge aufgeſetzt.

In keinem Theile aber von der Operation des Amputirens zeigen im Allgemeinen die Wundärzte eine größere Ungeſchicklichkeit, als im Abſägen des Knochens, obſchon dieß vielleicht von keinen ſo ſchädlichen Folgen iſt, als die früher angeführten Fehler. Zur Zeit, wo der Knochen durchſägt wird, hängt das Meiſte von dem Gehülfen ab, der das Bein hält. Wenn dieſer den unteren Theil des Schenkelknochens zu hoch hält, ſo kann dadurch die Säge ſo gefangen werden, daß der Wundarzt nicht fortarbeiten kann. Wenn man aber auf der anderen Seite das Gewicht des Unterſchenkels zu ſtark wirken läßt, ſo wird der Schenkelknochen früher abbrechen, ehe man noch ganz durchgeſägt hat, und die Enden werden dann zerſplittert ſeyn. Es iſt eine von den gewöhnlichſten Bemerkungen ſolcher Perſonen, die häufig bei Amputationen zuſehen, daß der Theil bei dieſen Operationen, den ein gewöhnlicher Zimmermann gut verrichten würde, gewöhnlich zur Beſchämung ſelbſt vollkommener Chirurgen ausfällt, und daß wenige den Gebrauch der Säge gut verſtehen. Mehrere beginnen die Bewegung dieſes Inſtruments in einer, der Neigung der Zähne gerade entgegengeſetzten Richtung. Mehrere andere ſuchen unter ſichtbarer Verwirrung dieſen Theil der Operation durch kurze, ſehr raſche, und convulſiviſche Züge mit der Säge zu vollenden. Faſt alle Wundärzte verfallen in den Fehler, daß ſie das Inſtrumente viel zu ſchwer führen Derjenige Wundarzt

wird am beſten ſägen, der den erſten Zug mit dem hinterſten Theile der Säge anſetzt, und gegen ſich ſelbſt her vollendet; dadurch bildet ſich eine kleine Vertiefung in dem Knochen, die weſentlich zur Leitung der weiteren Züge des Inſtruments dient; der ferner lange und regelmäßige Züge, und dieſe eher langſam als ſchnell, und eher leicht als ſchwer macht. Zuweilen iſt aber auch die Säge ſelbſt fehlerhaft gebaut, wodurch ihre Wirkung, unabhängig von einem Fehler des Wundarztes, gehindert wird. Ich meine hier nämlich, wenn die Zähne des Inſtruments nicht ein klein wenig breiter ſtehen, als die Klinge deſſelben iſt. Wenn eine Säge gehörig gemacht iſt, ſo werden ihre Zähne immer gehörigen Raum ſchaffen, daß der übrige Theil des Inſtruments ſich frei bewegen kann.

Sollte der Knochen vor der Vollendung der Durchſägung abgebrochen ſeyn, ſo werden die dadurch veranlaßten ſcharfen und ſpitzigen Knochenſplitter, mittelſt der ſogenannten Knochenſcheere, hinweggenommen.

Nach Entfernung des Glieds wird ſogleich die Femoral-Arterie mit einer Zange gefaßt, und unterbunden, wobei man ſich ſehr hüthen muß, die nahe daran liegenden Aeſte des vorderen Cruralnervens nicht in die Ligatur mit einzuſchließen. Auch muß man ſich hüthen, nichts von dem umgebenden Fleiſche mit einzubinden, ſo daß die Ligatur rund um die Arterie, und gerade an der Stelle angebracht wird, wo dieſes Gefäß von ſeinen Seitenverbindungen hervortritt. Hr. Hey unterband gewöhnlich die Femoral-Arterie zwei Mal, und ließ einen kleinen Raum zwiſchen den Ligaturen. Dieſes Verfahren wurde in der Krankenanſtalt zu Leeds immer beobachtet. Einige Gründe dagegen werden unter dem Artikel: Hämorrhagie, angeführt werden. Die anderen Arterien werden gewöhnlich mit dem Haken aufgefaßt. Wenn man ſoviele Gefäße, als nöthig ſind, unterbunden hat, ſo wird die eine Hälfte der Ligatur nahe am Knopf an der Oberfläche des Stumpfs abgeſchnitten. Die übrige Portion iſt hinlänglich, um damit die Ligatur nach ihrer Ablöſung herauszuziehen, und man ſollte deßwegen das Uebrige als einen fremden Körper, der doch immer Reizung und Eiterung hervorbringt, niemals zurücklaſſen. Alanſon läßt die Enden der Ligaturen an beiden Enden der Wunde, je nach ihrer Nähe an denſelben vertheilt, hervorragen. Wenn aber eine Ligatur ſich im Mittelpuncte der Wunde befindet, ſo iſt es beſſer, ſie an den nächſten Theil der Oberfläche zwiſchen die Streifen des Heftpflaſters zu bringen; weil ſonſt ihr Queerdurchgang durch die Wunde bis in einen Winkel derſelben unnöthigerweiſe die Reizung und Eiterung vermehren würde.

Während des letzten Kriegs in Spanien gab es nur wenige Militär-Chirurgen im Britiſchen Dienſte, welche den Verſuch des Abſchneidens beider Enden an jeder Ligatur oberhalb dem Knopf machten. Dieſes Verfahren hat den Vortheil, durch das Entfernen aller unnöthigen Fäden aus der Wunde, die Heilung derſelben durch die erſte Vereinigung zu begünſtigen. Mein Freund Lawrence hat daſſelbe Verfahren bei verſchiedenen Operationen im St. Bartholomäus-Hoſpital beobachtet. (S. Medico-Chirurg. Transact. Vol. VI. p. 156.)

Nach der Schlacht von Waterloo wurde es in vielen Fällen ſowohl von dem Stabschirurgen Collier, als von mir verſucht. Da ich mich nach 9 Tagen wieder zur Armee in's Feld begeben, und deßwegen meine Patienten in Brüſſel unter anderer Aufſicht laſſen mußte, ſo hatte ich keine Gelegenheit, mich von dem Erfolge dieſer Methode zu belehren. Von

meinem Freunde Collier erfuhr ich aber ſpäterhin, daß ihm dieſe neue Methode keine beſonderen Vorzüge vor der alten gehabt zu haben, geſchienen hätte, und daß er deßwegen keinen beſonderen Werth darauf lege. Wenn dieß erwieſen iſt, ſo ſollte man einzelne, ſtarke leinene oder ſeidene Fäden, oder diejenige Art von Ligatur anwenden, die wir an einem anderen Orte, unter dem Artikel: *Ligatura*, anführen werden; denn außerdem bleiben doch immer die Knöpfe viel zu dick, als daß ſie nicht Eiterung und andere Beſchwerden verurſachen ſollten. Die Armee-Chirurgen vernachläſſigen in ihren häufigen Berichten an die Medizinalbehörde, dieſen weſentlichen Umſtand gewöhnlich ganz. Dieſes Verfahren wurde auch von Delpech in Montpellier ausgeübt, aber es iſt dabei nicht genauer angegeben, ob er ſich dabei einzelner leinener oder ſeidener Fäden bediente, und ob ſeine Methode ſich vollkommen zweckmäßig erwieſen hat. (S. Parallele der Engliſchen und Franzöſiſchen Chirurgie nach den Reſultaten einer, im J. 1814 nach London gemachten, Reiſe von J. Roux; aus dem Franz. überſetzt. 8. Weimar, 1817.)

Mein Freund Downing, Deputy-Inſpector der Militär-Hoſpitäler, ſah ſchon früher mehrere Verſuche mit dieſem Verfahren. Er verſichert mich, daß der Erfolg den Erwartungen nicht entſprochen habe, und daß mehrmalige Eiterungen und Abgänge von Ligaturſtücken von Zeit zu Zeit erfolgten, nachdem die Patienten ſich ſchon völlig geheilt geglaubt hatten. Uebrigens muß hier bemerkt werden, daß wahrſcheinlich bei den hieher gehörigen Fällen, die ſeit mehreren Jahren gewöhnlichen breiten und dicken Ligaturen gebraucht wurden.

Zuweilen kommt ſelbſt aus der durchſägten Fläche des Knochens ein ſtarker Blutſtrom hervor. In dieſem Falle habe ich meinen Lehrer Ramsden und Andere mit dem größten Erfolg eine Leinwandcompreſſe auf das Knochenende während der Zeit, daß man die übrigen Gefäße unterband, bringen ſehen. Gewöhnlich darf man dann nachher nur die Compreſſe abnehmen, indem das Bluten aus dem Knochen völlig nachgelaſſen haben wird. Nach der Angabe von Monro darf ſich der Wundarzt nicht damit begnügen, daß er bloß diejenigen Gefäße unterbindet, aus denen er Blut hervorkommen ſieht, während der Patient durch Schmerzen affizirt iſt; er muß vielmehr dem Kranken einige Ruhe gönnen, und den Kreislauf durch Naptha und Riechmittel beſchleunigen, das geronnene Blut mit einem angefeuchteten Schwamme abwiſchen, worauf ſich bei genauerer Unterſuchung erſt die kleineren Pulsadern verrathen werden. Außerdem würde er genöthigt ſeyn, bei einer neu entſtehenden Hämorrhagie den ganzen Verband wieder abzunehmen. (On Amputation of the Larges Extremities, p. 475. Monro's Works.)

Aus Gelegenheit der Alanſonſchen Methode haben wir bereits die Art angegeben, wie die Wunde durch Heftpflaſter vereinigt wird. Ueber dieſe, und über die Enden der Ligaturen, bringt man am beßten einige Stücken Leinwand, die mit unguentum spermatis ceti beſtrichen ſind, damit ſie nicht ankleben, was bei der Abnahme des Verbands ein ſehr unangenehmer Umſtand wäre. Ich habe einen entſchiedenen Widerwillen gegen das gewöhnliche Beladen des Stumpfs mit einer großen Maſſe von Pflaſtern, Plumaſſeau, Compreſſen u. ſ. w. Ich ſehe durchaus nicht ein, warum die Heftpflaſterſtreifen, und ein mit einer gewöhnlichen Salbe beſtrichenes Plumaſſeau nicht hinreichend ſeyn ſollten, wenn ſie von zwei ſich

durchkreuzenden Binden, und einer gewöhnlichen Zirkelbinde, die kreisförmig um das Glied von oben nach unten angebracht wird, unterſtützt werden. Der erſte Kreis der Zirkelbinde ſollte allerdings rund um das Becken befeſtigt werden. Die zwei Kreuzbinden, die unter dem Namen des Maltheſerkreuzes bekannt ſind, werden über dem Stumpf angebracht. Auch iſt es vorzüglich vortheilhaft, einige kleine Zwiſchenräume zwiſchen den Pflaſtern zu laſſen, und kaltes Waſſer an die leinenen Binden zu bringen. Auf dieſe Art kann Alles aus der Wunde leichter hervortreten, und der Theil wird, bei kühlem Verhalten, weit weniger zu Hämorrhagie und zu Entzündung geneigt ſeyn.

Auch theile ich vollkommen die Meinung des Alanſon, daß die elaſtiſche wollene Kappe, die man gewöhnlich über den ganzen Verband hergezogen hat, wenn ſie nicht mit der größten Sorgfalt angebracht wird, leicht die Haut veranlaſſen kann, ſich von den Enden des Stumpfs zurückzuziehen, und den Theil ſtark erhitzen muß, weßwegen der Gebrauch derſelben in Zukunft wohl unterlaſſen werden dürfte.

Man ſollte den Verband wo möglich nicht vor dem vierten Tage, den Tag der Amputation nicht mit gerechnet, wieder öffnen. Monro ſetzte den fünften, ſechſten oder ſiebenten Tag, als im Allgemeinen früh genug, zu dieſem Zwecke feſt. Er geſteht übrigens zu, daß wenn der Geruch der Wunde ſchlimm werden ſollte, der äußere Verband etwas früher abgenommen werden könne. Allein ſelbſt dann wird es ſich häufig zeigen, daß es nicht räthlich iſt, auch nur einen einzigen Pflaſterſtreifen abzunehmen, ſondern nur den Stumpf von einer etwa ausgetretenen Unreinigkeit rein zu waſchen. (Monro.)

Nach Verfluß von fünf oder ſechs Tagen kann der Wundarzt auf eine ganz vorſichtige Art verſuchen, ob ſich die Ligaturen abgelöſ't haben. Doch darf er dabei nicht die geringſte Gewalt anbringen, oder fortfahren, wenn der Verſuch Schmerzen verurſacht. Kaum darf er aber vor dem achten oder neunten Tage dieſen Verſuch mit der Ligatur der mittlern Hauptarterie machen.

Obſchon wir früher angegeben haben, daß die Ränder der Wunde nach der Amputation des Schenkels ſo zuſammen gebracht werden ſollen, daß die Wunde nur in Form einer Queerſpalte auf dem Stumpfe erſcheint, ſo giebt es doch Fälle, wo der Knochen leichter und beſſer bedeckt werden kann, wenn man die Wundſpalte in einer Perpendicularrichtung gehen läßt. Alanſon macht gegen die letztere Methode die Einwendung, daß die Narbe nachher gerade über das Knochenende zu ſtehen komme, deſſen Druck alsdann leicht eine Geſchwulſt des Theils veranlaſſen könnte. Indeſſen wurde im St. Bartholomäushoſpital ſchon vor einiger Zeit von Hn. L. Harvey ein Oberſchenkel amputirt, und die Ränder des Stumpfs in der Perpendicular-Richtung aneinander gebracht, ſo daß, allen Nachrichten zufolge, kein beſſerer Stumpf gebildet werden konnte. In einem Falle, der im Chriſt's Hoſpital in meiner Gegenwart operirt wurde, machte man den Verſuch, die Wunde auf die gewöhnliche Weiſe zuſammenzubringen; allein der Knochen ſchien dabei einen beträchtlichen Druck gegen die Haut auszuüben, was nicht der Fall war, ſo wie man die Wundſpalte in einer andern Richtung anbrachte, wie denn auch ſogleich verfahren wurde. Hr. Hey drückt ſich über dieſen Gegenſtand folgendermaaßen aus: Die Integumente und die Muskeln können entweder durch Zuſammenpreſſen der

vorderen und der hinteren Theile gegeneinander, oder der Seitentheile gegeneinander, zuſammengebracht werden. Die erſtere Methode verurſacht, daß bei dem allmählichen Zurückziehen der hinteren Muſkeln, die Integumente des vorderen Theils des Stumpfs das Knochenende vollſtändiger bedecken. Die letztere Methode bewirkt ein leichteres Berühren der Integumente und der Muſkeln, und verdient daher dann den Vorzug, wenn einiger Mangel an geſchonten weichen Theilen vorhanden iſt. (Practical Obs. on Surgery. p. 533. Edit. 3.)

Der Vorſchlag, die Wundränder nach der Amputation ſo zuſammenzubringen, daß ſie ſich durch die erſte Vereinigung verbinden, wurde ſchon vor mehreren Jahren mit allgemeinem Beifall von den Engliſchen Chirurgen aufgenommen. Er ſtimmt auch ganz mit der allgemeinen Art der Behandlung aller Schnittwunden überein. Man kann wirklich ſagen, daß dieß die Glanzſeite der Engliſchen Chirurgie iſt; indem ſie durch Nichts ihren Vorrang auf eine ſo überzeugende Art darlegt. Hr. Roux wunderte ſich bei ſeiner Ankunft in England, daß die Britiſchen Chirurgen bei ihrer vorzugsweiſen Neigung zur Heilung durch die erſte Vereinigung, dieſes Verfahren ſelbſt nach allen Amputationen beobachteten. „Ein eben ſo großer Mißbrauch der unmittelbaren Vereinigung iſt auch die Anwendung derſelben unter allen Umſtänden bei den, von der Amputation der Glieder entſtandenen Wunden. Ich rede hier von der Amputation in der Continuität der Glieder, und ganz insbeſondere von der kreisförmigen Amputation." (p. 128). Indeſſen hat Hr. Roux auf eine ſonderbare Weiſe in ſeinem Buche ſich nicht darüber erklärt, worin denn eigentlich die Nachtheile des Nichtzuſammenbringens der Wundränder beſtehen, und warum er die vorzügliche Anhänglichkeit an eine Methode als eine Befangenheit anſieht, da ſich doch die vorzugsweiſe Wirkſamkeit derſelben unaufhörlich in allen Hoſpitälern von London bewährt. Er will allerdings nicht den Anſchein haben, dieſes Verfahren durchaus zu verwerfen; im Gegentheil ſpricht er ihm für gewiſſe Fälle das Wort; behauptet aber doch, daß es innerhalb beſtimmter Gränzen eingeſchloſſen bleiben ſollte. S. auch Mém. et Observations sur la réunion immédiate de la Plaie après l'amputation etc. par M. Roux.

Hr. Richerand berichtet uns, daß Dubois in Paris dieſes Verfahren mit gleichem Erfolge, wie die Londoner Chirurgen, ausübt. Schon ſeit mehreren Jahren hatte er ſich unausgeſetzt bemüht, die Heilung der Wunde durch die erſte Vereinigung bei allen ihm in ſeiner Praxis vorgekommenen Amputationen zu bewerkſtelligen, und giebt am Ende an, daß es ihm unter 4 Fällen dreimal gelungen ſey. Er ſagt: „dieſe Methode verdient in jeder Beziehung vor der alten den Vorzug. Die Heilung geſchieht viel ſchneller, da wenige Tage dazu hinreichend ſind. Eine Frau, der ich im Jahr 1810 den Schenkel amputirte, war in einer Woche geſund u. ſ. w. Neben dem Vortheil einer ſchnellen Heilung, der vorzüglich dann in hohen Betracht kommt, wenn der Patient ſehr ſchwach iſt, ſo daß er nicht wohl eine lange Eiterung aushalten könnte, — verdient die Heilung durch die erſte Vereinigung ſchon aus dieſem Grunde die größte Empfehlung, weil ſie den Patienten mit einem großen Theile von Schmerzen verſchont, indem der Lappen der Integumente, mit welchem die blutende Oberfläche des Stumpfs bedeckt wird, eine weit geringere Irritation auf das Fleiſch ausübt, als die weichſte Charpie thun würde u. ſ. w. Seit der dritten Aus-

gabe dieſes Buchs ſind nun drei Jahre verfloſſen. Während dieſer Zeit habe ich mehr als 150 Amputationen verrichtet, und mich von den Vortheilen der erſten Vereinigung immer mehr überzeugt." (Nosographie chirurgicale p. 475 — 477. Edit. 4.)

Trotz dieſer und anderer Anpreiſungen iſt nun aber Richerand, gleich mehreren andern Franzöſiſchen Chirurgen, kein Vertheidiger dieſes Verfahrens in beſtimmten Fällen, z. B. bei, durch Schußwunden zerſchmetterten Gliedern, oder bei ſolchen, woran der Hoſpitalbrand angeſetzt hat. Hier verſichert er kaum jemals einen Erfolg davon geſehen zu haben. (p. 478). Allein, ſo wahr es auf der einen Seite iſt, daß Amputationen nach Schußwunden im Allgemeinen nicht ſo gut heilen, wie manche andere Fälle, ſo kann doch auch nicht geläugnet werden, daß ſie zuweilen mehr oder weniger durch die erſte Vereinigung heilen. Und warum ſollte man es nicht darauf ankommen laſſen? Es iſt weder irgend eine Gefahr damit verbunden, noch läßt ſich etwas Beſſeres verſuchen, und wenn es nicht gelingt, was iſt dann verloren? Die Wunde wird alsdann durch Eiterung heilen, und der Granulationsproceß geht eben ſo ſchnell vor ſich, ob nun die Höhlung des Stumpfs mit Charpie ausgefüllt, oder offen gelaſſen worden iſt; ſie wird nun wirklich auf einem weniger glücklichen Wege, als die erſte Vereinigung geweſen wäre, heilen, aber auf dem einzig beßten, der nun noch übrig iſt.

Aus dem Angeführten erhellt, daß das Verfahren der Heilung der Wunden nach der Amputation durch die erſte Vereinigung in Frankreich weit weniger allgemein, als in England (und jetzt auch in Teutſchland) angenommen iſt; ein Umſtand, der ſich vielleicht bloß aus der Thatſache erklärt, daß es den Franzoſen viel neuer, als uns, iſt. Jede Verbeſſerung muß eine Zeit lang Widerſtand erfahren; eine ſo wichtige aber, wie die vorhin angeführte, muß am Ende den Sieg und allgemeinen Beifall erhalten. Unſere entſchiedene Vorliebe für die Heilung durch die erſte Vereinigung kommt von der Ueberzeugung von ihrer entſchiednen Wirkſamkeit, und liefert zugleich einen entſcheidenden Beweis von dem Vorzuge der Engliſchen Chirurgie in Rückſicht auf die Behandlung der Wunden. Die Beobachtungen von Roux und Richerand geben wenigſtens ſoviel zu, daß ſie von mancherlei Nutzen iſt, und daß ſie deßwegen bei gewiſſen Fällen Empfehlung verdiene; hingegen iſt für ſie ihre Abneigung, ſie auf alle Amputationen auszudehnen, in der Parallele ſehr ungünſtig, die ſie zwiſchen der Franzöſiſchen und Engliſchen Chirurgie aufſtellen wollen.

Hämorrhagie nach der Amputation.

Das Bluten nach der Operation iſt, in Rückſicht auf die Zeit, worin es vorkommt, von zweierlei Art. Das erſte tritt vier und zwanzig Stunden nach der Operation ein. Es ſollte deßwegen immer ein Gehülfe bei dem Patienten bleiben, der ſorgfältige und wiederhohlte Unterſuchungen am Stumpfe vornimmt, und wenn irgend eine Blutung eintritt, das Tourniquet anlegt, bis weitere Hülfe geleiſtet wird. In Fällen, wo kein Gehülfe zu haben iſt, wie dieß bei der Landpraxis häufig der Fall iſt, ſollte das Tourniquet immer locker um das Glied angelegt bleiben, und die Krankenwärterin, oder der Patient ſelbſt, die Anleitung erhalten, das Inſtrument im Falle der Noth feſt zu machen und zuzuſchrauben. Ein nach der Amputation ſchlaff um das Glied liegendes Tourniquet kann keinen Scha-

den thun, wo hingegen ſeine Entfernung in mehreren, mir bekannt gewordenen Fällen dem Patienten das Leben gekoſtet hat.

Es hat ſich öfters gezeigt, daß dieſe Art von Hämorrhagie von dem Druck einer, um den Stumpf zu geſpannten Bandage herrührte. Monro macht die Bemerkung, daß wenn die Zirkeltouren der Binde zu feſt ſind, die Rückkehr des Bluts in die Hautvenen dadurch gehemmt werden muß; da nun dadurch ein großer Widerſtand des Bluts in den Arterien, die mit jenen anaſtomoſiren, hervorgebracht wird, ſo entſteht nun eine größere Zuſammenziehung des Herzens, wodurch ſich die Arterien erweiteren, und mehr Blut in die anderen Aeſte getrieben wird. Da aber dieſe bei der Amputation durchſchnitten worden ſind, ſo werden dieſe nun Blut ergießen, und auf dieſe Art eine Hämorrhagie veranlaſſen. Es iſt deßwegen ſehr zu tadeln, wenn der Druck um den Stumpf zu ſehr vermehrt wird, und man darf ſicher annehmen, daß, wo immer ein allgemeiner Bluterguß Statt findet, dieſer von der verhinderten Zirculation in den oberflächlichen Venen herrührt.

Wenn das Bluten nicht aus einer bedeutenden Arterie kommt, ſo kann es zuweilen durch Auflegen von Compreſſen, die in eine kaltes Bleiwaſſer getaucht ſind, geſtillt werden, und man iſt alsdann nicht in die unangenehme Nothwendigkeit verſetzt, den ganzen Verband abzunehmen, und die Wunde zu öffnen.

Oft geſchieht es aber, daß die Wunde geöffnet, und das blutende Gefäß unterbunden werden muß. Dieß iſt aber immer ein, für den Patienten ſehr ſchmerzvolles Verfahren, und es geht nichts über die fürchterliche Pein, die der Patient durchzumachen hat, wenn der Verband einmal einige Stunden aufgelegt war, und der Stumpf Zeit hatte, ſich zu entzünden. Daraus erhellt dann insbeſondere die ſo nothwendige Sorgfalt, gleich im Anfang jedes nur in etwas verdächtige Gefäß zu unterbinden.

Die zweite Art von Hämorrhagie, nach der Amputation, entſteht von Geſchwüren an den großen Arterien, und kann noch einen Monat nach der Amputation eintreten, wenn die Ligaturen ſchon alle entfernt ſind, und der Patient beinahe völlig geheilt ſcheint.

Bromfield giebt von zwei ſolchen Fällen Nachricht. (Vol. I. p. 307). Seitdem man die Methode, den Stumpf mit geſunder Haut zu bedecken, beobachtet hat, iſt dieſe Art von Blutung viel ſeltener, als die vorige. Wenn das blutende Gefäß groß iſt, ſo giebt es kein anderes Mittel, den Patienten aus der Gefahr zu reißen, als bis zu dem Gefäß einzuſchneiden, und es zu unterbinden. Oefters kann der Stamm des Gefäßes noch bequemer, als der blutende Zweig deſſelben ſelbſt, unterbunden werden.

Hr. Hey erzählt noch von einer beſondern Art von Hämorrhagie nach der Operation: „Ich habe, ſagt er, einige Beiſpiele geſehen, wo die Integumente nach der Operation ſich ſo zuſammenzogen, daß dadurch ein Druck auf die Venen gerade über der Extremität des Stumpfs erfolgte, der nach einigen Stunden eine ſtarke Hämorrhagie verurſachte. Da ich überzeugt war, daß die Hämorrhagie hier venos war, ſo machte ich auf einer Seite des Schenkels einen Einſchnitt in die Integumente, der hinreichte, die Strictur zu heben, und es gelang mir, durch dieſes Verfahren, die Hämorrhagie ſogleich zu ſtillen." (p. 530. edit. 2.) Ich füge

hier aus dieſem intereſſanten Schriftſteller noch einen Auszug über dieſen Gegenſtand bei.

„Wenn man genöthigt iſt, ein Glied zu amputiren, das eine ſtarke Contuſion erlitten hat, ſo wird öfters die Wunde, ſelbſt wenn die Operation an einem ſcheinbar geſunden Orte vorgenommen worden iſt, ein ſchlechtes und ungeſundes Anſehen bekommen. Es ſteigen keine guten Granulationen zur Bedeckung der Arterien-Mündungen empor, ſondern die Ligaturen durchſchneiden dieſe Gefäße, oder werden los, und üben nicht mehr den gehörigen Druck auf dieſelben aus, ſo daß nun wiederholte Hämorrhagien entſtehen. Dieſer Zuſtand iſt für den Patienten ſehr gefährlich; denn wenn die Gefäße auch von neuem mit der Nadel umbunden werden, ſo wird die Hämorrhagie im Verlauf von zwei oder drei Tagen an einzelnen Stellen ſich wieder einſtellen. In ſolchen Fällen hat man die Anlegung von Scheiben trockenen Schwamms, nach der Angabe White's (Cases in Surgery) vorzüglich nützlich gefunden, und das Leben des Patienten damit gerettet. Dabei muß aber ein beſtändiger Druck von abwechſelnden Gehülfen, auf die Stücken des Schwammes Statt finden, bis ſich Granulationen auf dem Stumpf zu bilden anfangen, und die Furcht vor einer künftigen Hämorrhagie gehoben iſt. Dieſe Methode iſt beſonders nach Amputationen des Schenkels von hoher Bedeutung, weil nämlich hier die großen Gefäße ſo tief liegen. Am Oberarm, wo die Gefäße mehr oberflächlich liegen, kann man die große Arterie mit einer Portion von Muſkelnſubſtan eine Strecke oberhalb des Stumpfes unterbunden werden, indem man zu dem Ende zuvor einen Einſchnitt durch die Integumente macht. Mein College, Hr. Logan, hat im verfloſſenen Jahre dieſes Verfahren mit dem beßten Erfolg beobachtet, nachdem wiederhohlte, auf die gewöhnliche Art angelegte Ligaturen, nicht zum Zwecke geführt hatten.“

„Bei dem oben angeführten ungeſunden Ausſehen des Stumpfs hat man die Auflegung von Charpie, die in eine Flüſſigkeit aus gleichen Theilen von Zitronenſaft und Weingeiſt getaucht wurde, vorzüglich gut gefunden, und die Wunde nahm dadurch ſehr bald ein geſundes Anſehen an.“ (p. 536. 537. ed. 2.)

Ueber das Hervorſtehen des Knochenendes nach der Amputation des Oberſchenkels.

Aus den Beobachtungen des Hn. Louis erhellt zur Genüge, daß man dieſe unangenehme Folge dadurch ſehr leicht verhüten kann, wenn man bei der Operation die lockeren Muſkeln zuerſt durchſchneidet, und (nach ihrer völligen Retraction, welche dadurch begünſtigt werden kann, wenn kein Tourniquet um das Glied angelegt worden iſt) die an den Knochen feſter anſitzenden mit einem Biſtouri etwas ablöſet; z. B. den musculus cruralis, und die Anbefeſtigungspuncte des vastus und triceps an der spina posterior femoris. Dadurch kann der Knochen leicht um drei Finger breit höher durchſägt werden, als wenn man unterläßt, im Anfang bloß die lockeren Muſkeln, und zuletzt die an dem Knochen feſter anhängenden zu durchſchneiden.

Ein Hervorſtehen der Knochen wird niemals Statt finden, ſo lange ſie unmittelbar mit der fleiſchigen Subſtanz der Muſkeln überdeckt werden. Dieſer Satz iſt durchaus unbeſtreitbar. Der Zuſtand der Haut, ihre größere Länge oder Kürze, trägt nichts zum Hervorſtehen bei; auch wird es

durch das Hinaufziehen der Haut nach oben, und durch ſo großes Schonen derſelben nicht gehindert. (S. Mém. sur la saillie de l'os après l'amputation, in den Mém. de l'Académie de Chirurgie. T. V. p. 273. edit. in 12mo).

Nachdem gezeigt worden, daß der ſicherſte Weg, dieſes Uebel zu verhüten, der iſt, daß man hinreichend zur Bedeckung des abgeſägten Knochen viel Muſkelſubſtanz, beſonders von derjenigen zu gewinnen ſucht, die ihrer Natur nach am nächſten am Knochen iſt, und am feſteſten an ihm anhängt, ſo wollen wir noch von dem wirklichen Hervorſtehen des Knochens ſprechen.

Wenn das Ende des Schenkelknochens hervorſteht, ſo hindert es ſpäterhin die Vernarbung, und es findet ſich Nekroſe an demſelben ein. Oefters wird durch den Proceß der Exfoliation der todte Theil des Knochens abgeſondert, und es erfolgt Heilung. Im Allgemeinen aber tritt dieſe ſo erwünſchte Veränderung äußerſt langſam ein, und iſt ſogar in ihrem Erfolg ungewiß, weil es öfters der Fall iſt, daß, wenn ſelbſt ein Stück des Knochens ſich abgelöſ't hat, der übrige Theil doch noch zu ſehr hervorragt, als daß bei der noch immer fortbeſtehenden coniſchen Form des Stumpfs einen hölzernen Fuß bequem angebracht werden könnte. Wenn übrigens das Knochenende nur eine kleine Hervorragung bildet, und der Stumpf nicht zu ſehr kegelförmig iſt, ſo iſt es immer beſſer, der Natur die Heilung durch Exfoliation zu überlaſſen. Im Gegentheil aber bleibt immer das Vortheilhafteſte, jeden Theil, der nicht durch die Integumente bedeckt werden kann, abzunehmen, wodurch immer, wenn es geſchickt gemacht worden iſt, die Heilung erzielt werden wird.

Dieſe zweite Operation hat übrigens für den Chirurgen ausnehmend viel Unangenehmes, weil der Patient mit Recht vermuthen kann, daß bei der erſten Operation gefehlt worden ſey. Ich wiederhole deßwegen, daß der ſicherſte Weg zur Vermeidung des Uebels der iſt, daß man die tiefern Muſkeln etwas höher, als die oberflächlichen durchſchneidet, wodurch ſicher der Knochen innerhalb der inneren Oberfläche des getrennten Fleiſches zu liegen kommen wird.

Krämpfe am Stumpf.

Ein anderer, ſehr ſchlimmer, Zufall beſteht in ſpasmodiſchen Zuſammenziehungen des Stumpfs. Solche Krämpfe verſetzen den Patienten in die größte Schwäche, und nehmen zuweilen ſo ſehr zu, daß ſie den ganzen Körper ergreifen, und ſelbſt dem Patienten den Tod bringen. Dieſer ſo unglückliche Zufall, der ſonſt viel häufiger nach den, auf die alte Art verrichteten, Amputationen eintrat, iſt ſeit der neueren verbeſſerten Methode durch Unterbindung der Gefäße, und Schließung der Wunde unendlich ſeltener. Sollte er übrigens vorkommen, ſo muß ſogleich der Stumpf zwiſchen dem Polſter und den Betten, worauf er liegt, vorſichtig befeſtigt, und es müſſen dem Patienten ſtarke Gaben von Opium und Kampher gereicht werden. (Encyclopédie méthodique, Partie chirurgicale. T. I. p. 93. Latta's Surgery. Vol. III. etc.)

Amputation unter dem Knie.

Bei der Abhandlung der Amputation des Oberſchenkels iſt die Regel gegeben worden, daß man ſo viel als möglich von dem Gliede ſchonen ſoll. Je länger der Oberſchenkel nach der Operation iſt, deſto kräftiger und

brauchbarer wird er ſich nachher zeigen. Bei der Amputation des Unterſchenkels aber haben die Schriftſteller den Grundſatz aufgeſtellt, daß die Operation immer nahe unter dem Knie gemacht werden ſoll, wenn auch die Krankheit, wegen der eine Amputation des Glieds nothwendig wird, ihren Sitz am Fuß oder am Knöchel haben ſollte, und wenn man ſelbſt viel tiefer unten operiren könnte. Nach der gewöhnlichen Praxis wird ein Einſchnitt durch die Integumente gemacht, und zwar hinlänglich tief, daß der Wundarzt die Knochen ungefähr vier Zolle unter dem unterſten Rande der patella durchſägen kann. Gerade die genannte Entfernung iſt nöthig, um dem Stumpfe diejenige Kraft der Bewegung nicht zu entziehen, die ihm durch die nun unzertheilt gebliebnen Sehnen der Flexoren zukommt. Auch wird noch folgender Grund für die genannte Verfahrungsart angegeben, daß es hinreichend iſt, noch wenige Zolle von dem Unterſchenkel zu erhalten, um dem Körper eine gehörige Oberfläche zur Stütze zu geben, wenn er mit einem hölzernen Beine gehen muß, während, wenn man eine größere Portion ſtehen gelaſſen hätte; dieſe nicht nur überflüſſig, ſondern ſowohl bei'm Gehen als Niederſitzen ſehr unbequem geworden wäre, ohne auf irgend eine Art den geringſten Vortheil gewährt zu haben.

Das Tourniquet wird auf die Schenkelarterie ungefähr zwei Drittheil unten am Oberſchenkel, gerade wo dieſes Gefäß den tendo des musculus triceps durchbohrt, mit der Pelote angelegt. Dieſe Stelle iſt zweckmäßiger, als jede andere. Der Patient wird, wie bei der Amputation des Oberſchenkels auf einen feſten Tiſch gebracht, und der Unterſchenkel von einem Gehülfen gehörig gehalten, während ein anderer die Integumente hinauf zieht. Der Wundarzt macht nun mit Einem ſchnellen Meſſerzug einen kreisförmigen Einſchnitt durch die Integumente in der ganzen Rundung des Glieds. Einige wollen, daß der Wundarzt dabei auf der inneren Seite des Unterſchenkels ſtehe, damit er alsdann beide Knochen auf einmal durchſägen könne. Ich geſtehe aufrichtig, daß ich einen wirklichen Vortheil von dieſem Plane nicht einſehen kann. Viele glauben, daß dadurch weit weniger Gelegenheit zur Zerſplitterung der fibula gegeben werde, wenn dieſer Knochen vor der tibia durchſägt würde. Allein das Abbrechen der Knochen hat ſeinen Grund bloß darin, daß der Gehülfe das Glied entweder zu ſehr hinunterdrückt, oder es nicht gehörig unterſtützt. Man ſieht nicht ein, warum bei dieſen Plane die tibia nicht eben ſowohl, ſtatt der fibula abbrechen könnte, wenn ſie bis zu einer gewiſſen Tiefe durchſägt iſt, und der Gehülfe ſich der obengenannten Fehler ſchuldig macht.

Nachdem der Kreiseinſchnitt durch die Integumente ungefähr zwei Zoll unter der Stelle, wo man den Knochen durchſägen will, gemacht worden iſt, ſo muß man demnächſt ſich ſoviel Haut zu erhalten ſuchen, als zur Bedeckung des vorderen Theils der tibia, und desjenigen Theils des Stumpfs nöthig iſt, der in gleicher Lage mit dem musculus tibialis anticus, extensor longus pollicis pedis, und andern Muſkeln iſt, die zwiſchen der tibia und fibula ſind, oder den letztern Knochen bedecken. Ueber dieſe Stelle hinaus giebt es keine dicken Muſkeln mehr, die zur Bedeckung des Stumpfs dienen könnten, und der Wundarzt muß deßwegen mit Sorgfalt in dieſer Lage hinreichende Haut zu erhalten ſuchen, indem er ſie von den benachbarten Theilen ablöſet, und zurückſchlägt.

Auf der hinteren Seite des Unterſchenkels hingegen ſollte die Haut niemals von dem großen musculus gastrocnemius abgelöſ't werden, der

mit dem soleus an dieſer Stelle eine hinreichende Maſſe zur Bedeckung des Stumpfs an die Hand giebt. Sobald daher die Haut an der vorderen und Außenſeite des Unterſchenkels durchſchnitten iſt, ſo muß der Wundarzt die Schneide des Meſſers in die hintere Trennung der Integumente bringen, und gerade durch die Wadenmuſkeln durchleiten, und zwar von dem inneren Rande der tibia queer gegen die fibula, geſetzt der Wundarzt ſtehe auf der linken Seite des Patienten. Hr. Louis bemerkt ſehr gut, daß es zweckmäßig iſt, bei dieſem letzten Einſchnitt die Schneide des Meſſers ſchief aufwärts gegen den oberen Theil der Wade zu richten. Dadurch wird die Haut länger, als die Muſkeln, und die Heilung wird beträchtlich beſchleuniget werden (Mém. de l'Académie de Chirurg. T. V. edit. in 12mo).

Der durch die Integumente und die Wadenmuſkeln gebildete Lappen wird nun von einem der Gehülfen zurückgehalten, während der Wundarzt die Trennung der übrigen Muſkeln ſammt dem ligamentum interosseum mit einem langen ſchmalen und zweiſchneidigen Meſſer vollendet.

Bei der Amputation unter dem Knie muß man mit beſonderer Sorgfalt darauf Acht haben, daß jeder kleine Bündel von Muſkelfibern durchſchnitten iſt, ehe man die Säge gebraucht. Wenn alle Theile, bis auf die Knochen, abgelöſ't ſind, ſo werden die weichen Theile zunächſt durch einen Retractor von Leinewand, mit zwei Spalten für die beiden Knochen, gegen die Zähne der Säge geſchützt.

An dem Unterſchenkel ſind nur drei hauptſächliche Arterien, die unterbunden werden müſſen, nämlich die arteria tibialis antica und postica, und die arteria peronea.

Wenn die weichen Theile auf die vorgenannte Art durchſchnitten, die Knochen durchſägt, und die Arterien unterbunden ſind, ſo ſchließt man die Wunde, indem man den Hautlappen ſo über den vorderen und äußeren Theil des Stumpfs bringt, daß er mit dem, aus dem gastrocnemius, soleus und den Integumenten der anderen Seite gebildeten Lappen in Berührung kommt.

Verſchiedene Chirurgen verfahren aber hiebei auf eine andere Weiſe. Einige machen den Kreiseinſchnitt durch die Haut zwei Zolle unter der Stelle, wo ſie die Knochen zu durchſägen gedenken. Einige trennen die Haut von den Muſkeln und Knochen gleichmäßig in der ganzen Rundung des Glieds bis auf einige Zolle ab. Die Integumente werden dann zurückgeſchlagen; und es werden nun die Muſkeln rund umher bis auf die Knochen durchſchnitten, und zwar am Rande der Linie, wo die Abtrennung der Haut aufhörte. Die zwiſchen den Knochen befindlichen Theile werden erſt nachher durchſchnitten u. ſ. w. Wenn die Hämorrhagie geſtillt iſt, ſo werden die Integumente über den Stumpf gezogen. Hier wird die Wunde von vorne nach hinten vereinigt, weil der größte Durchmeſſer des Stumpfs von außen nach innen geht. (*Richerand* Nosographie chirurg. T. I. p. 485 — 486, ed. 4.)

Ich wage nicht zu entſcheiden, ob der oben angegebene Plan, den Unterſchenkel in einer ſolchen Höhe zu amputiren, wenn der Unterfuß oder der Knöchel krankhaft affizirt iſt, durchaus vortheilhaft iſt. Es giebt viele Männer von Ruf, welche dieſes Verfahren verwerfen, und obſchon die beſten Chirurgen Londons es befolgen, ſo möchten wir doch behaupten, daß der Gegenſtand noch einer reiferen Ueberlegung würdig ſey. Wenn es vollkommen entſchieden wäre, daß nach der Amputation des Unterſchen-

kels das Gewicht des Körpers nach vorn bloß mittelſt der Kniebeugung getragen werden könne, ſo dürfte wohl kein Bedenken darüber entſtehen, die Operation nahe unter dem Knie als die einzige zuläſſige vor allen anderen anzuerkennen. Seitdem man aber viele Beiſpiele von Perſonen hat, die ſehr ſicher mit Maſchinen gehen, wobei ſie von dem Knie Gebrauch machen können, und wegen der vollkommnen Aehnlichkeit mit der Form des Unterſchenkels auch im Anblick gefälliger ſind; ſeitdem man ferner weiß, daß die Operation an den tiefern Theilen des Unterſchenkels leichter und ſicherer als hoch oben zu machen iſt; ſo haben einige der ausgezeichnetſten Chirurgen den Grundſatz aufgeſtellt, daß dieſe Operation, ſtatt in der Nähe des Knies immer, wo möglich, nahe am Knöchel gemacht werden ſollte.

White von Mancheſter berichtet in einem Schreiben von 1769 (Med. Obs. and Inq. Vol. IV.) daß er ſich entſchloſſen habe, in Zukunft etwas oberhalb dem Knöchel zu operiren, da ihm ein Fall vorgekommen ſey, wo dieß durch einen einfachen Einſchnitt mit ſolchem Erfolge geſchehen wäre, daß der Patient zwar mit einer Maſchine, die aber ſehr fehlerhaft gebaut war, doch ganz gut gehen konnte. Nachher fieng Hr. White oberhalb dem Knöchel mit dem doppelten Einſchnitt zu operiren an, und erfand zugleich eine Maſchine, deren Einrichtung zum Gehen für den Patienten ſehr zweckmäßig war.

Im Jahre 1773 gab Bromfield ſeine Chirurgical Cases and Observations heraus, worin er ſagt, daß er ſchon ungefähr um das J. 1740 angefangen hätte, über dem Knöchel zu operiren, wo eine gangraena an dieſem Theile des Unterſchenkels ihn dazu veranlaßt hätte. Der Patient konnte nachher mit Hülfe einer ſehr einfachen Maſchine, ſowohl auf der Ebene, als auch auf Treppen ſo gut gehen und auf- und abſteigen, daß man ihm kaum den Verluſt des Fußes anſehen konnte. Bromfield ließ ſich indeſſen doch überreden, dieſes Verfahren aufzugeben, bis er im J. 1754 erfuhr, daß ein Hr. Wright dreimal auf dieſem Wege mit Erfolg operirt hatte, wo er alsdann ebenfalls wieder zu dieſem Verfahren zurückkehrte, ohne auch nur die geringſten unangenehmen Folgen davon geſehen zu haben.

Die Operation gerade über dem Knöchel iſt weniger ſchmerzhaft, weil hier nicht ſo viele Subſtanz, als an der Waden durchſchnitten werden darf. Auch iſt es hier weit leichter, den Stumpf ganz mit Haut zu bedecken. Die Wunde wird im Allgemeinen weniger Zeit zur Heilung bedürfen; wie ſich gewiſſermaaßen ſchon zum voraus mit Recht aus dem kleineren Durchmeſſer der Wunde, und aus der Möglichkeit einer viel genauern Vereinigung der entgegengeſetzten Wundränder, ſchließen läßt.

Der Vortheil, nahe unterhalb dem Knie zu operiren, beſteht hauptſächlich darin, daß bei'm Gehen auf einem hölzernen Bein der Druck bloß auf den vordern Theil des Glieds begränzt iſt, die Narbe ſelbſt aber von keiner Seite her einer Irritation unterworfen iſt. Nach der Amputation am Knöchel wirkt der Druck bei'm Gehen gerade auf die Narbe; ſeitdem man aber durch mechaniſche Vorrichtungen zu einer ſolchen Vollkommenheit gelangt iſt, daß dieſer Druck durchaus nichts zu bedeuten hat, ſo ſollte man dieſe Operation bei vorkommenden Fällen nicht unterlaſſen.

Sabatier berichtet übrigens, daß man dieſen Plan in Frankreich in einer großen Ausdehnung verſucht habe, daß aber die Folgen den ge-

hegten Erwartungen nicht entſprochen hätten, indem der Stumpf einen anhaltenden Druck nicht auszuhalten vermochte, und nicht dauerhaft geheilt blieb. (Médecine opératoire. p. 377. edit. 2.)

Amputation mit einem Lappen.

Der berühmte la Faye hat einige hiſtoriſche Erörterungen über die Amputation mit dem Lappen geliefert, die in die Mémoires de l'Académie de Chirurg. T. V. édit. in 12mo eingerückt ſind. Da ich über dieſen wichtigen Gegenſtand aus dieſen, mit Recht ſo geſchätzten, Memoiren ſo viel als möglich in mein Handbuch aufzunehmen wünſche, ſo werde ich zuerſt dem Leſer mit einigen Beobachtungen von la Faye und Garengeot über dieſen Gegenſtand unterhalten.

Eine Reihe von Betrachtungen, die zu Ende des vorigen, und zu Anfang dieſes Jahrhunderts von verſchiedenen Chirurgen gemacht worden ſind, erweckten in ihnen den Gedanken, daß dieſe Operation durch Erhaltung eines Fleiſch- und Haut-Lappens zur Bedeckung des Stumpfs, weniger ſchmerzhaft, ſicherer, und in der Heilung viel ſchneller werden könnte. Von dieſer Fleiſchportion hat die genannte Amputationsmethode den Namen der Lappen-Amputation erhalten.

In den actis eruditorum Lipsiensium vom Jahr 1697 finden wir die erſte Spur einer Lappen-Operation. Wir finden dort ein Engliſches Buch unter folgendem lateiniſchen Titel angeführt: Currus triumphalis, herausgegeben im J. 1679, von einem Engliſchen Wundarzt, Jacob Young, mit einen Auszug aus einem Briefe, den der Verfaſſer am Ende ſeines Buchs abdrucken ließ. In dieſem Briefe wird von einem Engländer Lowdham, als dem Erfinder einer neuen Amputationsart geſprochen. Nach dieſer Methode wird ein Stück Fleiſch und Haut auf einer Seite des abzunehmenden Theils aufbewahrt, und nach der Abtrennung des Glieds über den Stumpf hergelegt; wodurch nicht nur die Zeit der Heilung verkürzt, ſondern auch die Anlegung eines hölzernen Beins erleichtert wird. Anfangs wurde der Nutzen dieſer Methode nur ſehr wenig beachtet. Nach 18 Jahren aber, ſomit im J. 1696, ſchrieb Verduin, ein ſehr bekannter Wundarzt von Amſterdam, nachdem er die gleiche Operation gemacht hatte, eine lateiniſche Diſſertation über dieſen Gegenſtand, die in demſelben Jahre in Amſterdam im Druck erſchien, und von Manget in ſeine Chirurgiſche Bibliothek eingerückt wurde. Im folgenden Jahre wurde der bereits erwähnte Auszug in Leipzig gemacht. Im J. 1702 wurde dieſe Methode von Sabourin, einem ſehr geſchickten Wundarzt von Genf, der Königlichen Akademie der Wiſſenſchaften vorgelegt, die aber ihr Urtheil bis auf weitere bewährte Erfahrungen verſchob.

Mit Folgendem liefern wir eine Beſchreibung der Verduin'ſchen Methode.

Man legt zwei Compreſſen, die eine unter dem hinteren Theil des Schenkels, und die andere nach dem Verlauf der großen Gefäße, an. Der Oberſchenkel wird mit einem feinen leinenen Tuch umwickelt, das mit einigen Touren von einer Zirkelbinde anbefeſtigt wird. Das Ganze wird mit einem ſechs Zoll breiten ledernen Streifen umſchloſſen, woran drei Riemen mit Schnallen befindlich ſind, wodurch die Anbefeſtigung um den Theil geſichert wird. Das Tourniquet wird auf die gewöhnliche Art angelegt. Gerade über der Stelle, wo man amputiren will, iſt der Theil mit einem

ledernen Riemen umgeben. Wenn die Gehülfen den Unterſchenkel halten, ſo wird die linke Hand rund um die Wade, unter der zweiten Ligatur angelegt. Man ſticht nun mit der Spitze eines gekrümmten Meſſers, das ſo nahe als möglich an den Knochen ſtreifen ſoll, auf der einen Seite ein, ſo daß man an der andern wieder hervorkommt. Das Meſſer muß ganz nahe bis an den tendo Achillis hinabſteigen, und trennt auf dieſe Art faſt die ganze Wade von dem Unterſchenkel, ſo daß bloß an dem obern Theile gegen den Oberſchenkel hin ein Zuſammenhang beſteht. Hierauf wird nun die Operation auf die gewöhnliche Weiſe vollendet. Die Wunde wird mit einem feuchten Schwamm zur Reinigung von dem Staube der abgeſägten Knochen ausgewaſchen. Der lederne Riemen, der das Fleiſch zuſammen hielt und befeſtigte, wird nun gelüftet, die Wade auf den Stumpf zurückgelegt, und ein wenig angedrückt, indem ſie von hinten nach vornen gelind angezogen wird. Zur Unterſtützung des Ganzen wird die Wunde mit Schwamm, Leinwand und Charpie verbunden. Der ganze Stumpf wird in eine Blaſe eingehüllt, die durch Heftpflaſterſtreifen gehalten wird. Darauf kommt eine Compreſſe, und eine hohle Scheibe, die durch zwei ſich durchkreuzende Riemen angehalten und angedrückt werden, und die man an den großen ledernen Streifen, der um den Schenkel angebracht iſt, anbefeſtigt.

Garengeot glaubte bei dieſer Methode mehrere Veränderungen anbringen zu müſſen. Er behauptet, daß zur Feſthaltung des Fleiſches noch irgend ein anderer Riemen, neben dem bereits angelegten, nöthig ſey, und daß dieſer am zweckmäßigſten an der Tuberoſität der tibia angebracht würde. Er zieht das zweiſchneidige Meſſer des Hrn. Petit, dem gekrümmten Meſſer des Hrn. Verduin vor. Auch wünſcht er, daß man zuerſt den halbzirkelförmigen Einſchnitt macht, ehe man an die Abtrennung des Lappens geht. Dabei räth er, einige kleine Einſchnitte mit der Spitze des Meſſers gegen die Stelle des Knochens zu machen, die noch erhalten werden ſoll, und den Lappen mit einer geſpaltenen Compreſſe, ſo lange der Knochen abgeſägt wird, hinaufzuziehen. Sollte der Lappen bei der Umlegung über den Knochen zu groß ſeyn, ſo ſchneidet man den Ueberſchuß ab, und befeſtigt ihn dann entweder durch Heftpflaſter, oder, was er für viel zweckmäßiger angiebt, durch die blutige Naht.

Im J. 1739 ſchlug Ravaton, Oberchirurg des Hoſpitals von Landau, und ſpäterhin Vermale, nach mancherlei wichtigen Betrachtungen über die gewöhnliche Amputationsmethode der Glieder, vorzüglich des Oberſchenkels, jeder insbeſondere, der Franzöſiſchen Akademie eine Amputationsmethode vor, wobei ein doppelter Einſchnitt gemacht wurde, die aber von der Methode von Verduin und Sabourin abwich. Statt, wie bei der letzteren vorgeſchrieben iſt, nur Einen Lappen zu bilden, riethen ſie zwei Lappen zu erhalten. Sie ließen alsdann den Knochen abſägen, die Gefäße unterbinden und die beiden Lappen aneinander legen, um ſowohl eine ſchnelle Wiedervereinigung zu erzielen, als auch die Exfoliation des Knochens, und eine zu ſtarke Eiterung zu verhüten.

Uebrigens zeigt ſich in ihrer Angabe der Methode, dieſe zwei Lappen zu bilden, einige Verſchiedenheit. Ravaton macht drei tiefe Einſchnitte bis auf den Knochen; den erſten, kreisförmigen, mit einem krummen Meſſer, vier Finger breit von der Stelle entfernt, wo der Knochen durchſägt werden ſoll; hernach macht er mit einem etwas breiteren Meſſer die zwei

anderen Schnitte perpendiculär auf den erſten, und fängt dabei an der Stelle an, wo das Glied abgetrennt wird, und ſomit den einen vorne und den anderen hinten. Er ſucht ſorgfältig jede Verletzung der Haupt-Gefäße zu vermeiden, und löſ't am Ende die beiden Lappen von dem Knochen ab.

Vermale macht bei der Bildung der zwei Lappen nur zwei Einſchnitte. Hier müſſen die Dimenſionen ſehr genau genommen werden. Wenn das Tourniquet ſo, wie es bei allen Amputationen ſeyn muß, angelegt worden iſt, ſo umgiebt er den Theil mit zwei rothen Fäden in einer Entfernung von vier Finger Breite von einander. Der eine kommt an die Stelle, wo der Knochen durchſägt werden ſoll, der andere dahin, wo der Lappeneinſchnitt ſich endigt. Er richtet nun die Spitze ſeines, ſieben Zoll langen Biſtouri's gegen den vorderen Theil des Glieds, und ſticht es bis auf den Knochen ein, und leitet es um den Knochen herum und ſticht tiefer, bis es an der entgegengeſetzten Seite wieder hervorkommt. Sodann führt er die Schneide des Meſſers längs dem Knochen herab, ſchneidet an dem unteren Faden nach außen durch, und trennt auf dieſe Art den erſten Lappen ab, der nun, nach dem Ausdruck des Erfinders, eine runde oder kegelförmige Figur an ſeinem Ende erhalten hat. Er macht nun weiterhin auf die gleiche Art den zweiten Lappen an der inneren Seite des Theils, wenn er mit der äußeren Seite begonnen hatte, und ſo umgekehrt.

Beide, ſowohl Ravaton als Vermale endigen ihre Operation auf gleiche Art. Sie ziehen die Lappen hinauf, und unterſtützen ſie in dieſer Lage durch geſpaltene Compreſſen; ſchneiden nun das übrige Fleiſch ab, und trennen die Knochenhaut auf die gewöhnliche Art. Sie empfehlen, die Knochen mit einer ſehr fein gezähnten Säge zu durchſägen. Sie unterbinden die Gefäße, und laſſen die Fäden an dem abhängigſten Theile der Wunde hervorgehen, ziehen die Lappen zuſammen, und halten ſie durch Longuetten, Compreſſen und Heftpflaſter zuſammen.

Garengeot machte, in Gegenwart von Quesnay, zu Mantes nach der Methode von Verduin und Sabourin an einem Maurer, der den rechten Unterſchenkel und Fuß gebrochen hatte, die Lappen-Operation. Bekanntlich unterbanden ſie die Gefäße nicht, und ſie bezweckten mit dieſer Methode, daß ſich der Lappen durch Zurückſchlagung auf den Stumpf, und durch Anbefeſtigung mittelſt eines beſondern von ihnen beſchriebenen Apparats, mit demſelben verbinden, und dadurch die Hämorrhagie unterdrücken ſollte.

Der obengenannte Patient, der übrigens auch an verſchiedenen andern Theilen ſeines Körpers gefährlich verwundet war, ſtarb am dritten Tage nach der Operation; und obſchon ſich nicht eigentlich behaupten läßt, daß die Hämorrhagie daran Schuld geweſen ſey, ſo läßt ſich doch annehmen, daß ſie einen großen Antheil daran hatte.

Da alle die vielfachen, von Verduin, la Faye u. A. beſchriebenen Maſchinen keinen anderen Zweck haben, als den Lappen ſo nahe an den Mündungen der Gefäße zu halten, daß dieſe genau zuſammengedrückt und verſchloſſen bleiben; ſo überlegte Garengeot, daß es äußerſt ſchwer ſey, den gehörigen Grad von Druck zu erhalten, indem die beträchtlichſten Gefäße gerade zwiſchen den beiden Knochen liegen, und die durchſchnittenen Gefäße im Allgemeinen ſich gerne zurückziehen, ſo daß es faſt unmöglich ſcheint, daß der Lappen die ſo zurückgezogenen und mit den beiden Enden

der Knochen umſchloſſnen Gefäße ſollte zuſammendrücken können. Er beſchloß alſo zur Begegnung aller Gefahr vor einer Hämorrhagie, das ſicherſte Mittel, nämlich die Unterbindung anzuwenden, und bei der erſten Gelegenheit einen Verſuch damit zu machen.

In dieſer Abſicht machte er, zwölf Jahre nach Erfindung der obengenannten Methode, eine Lappenamputation des Arms an einem Soldaten von der K. Infanterie; behielt aber nach der, von Ravaton der Akademie mitgetheilten Methode, zwei Lappen bei. Er unterband die arteria brachialis, und ließ den Faden an dem unteren Winkel der Wunde hervorgehen. Dieſer Patient genaß glücklich ohne alle Exfoliationen.

Garengeot machte einen dritten Verſuch mit dieſer Operation an einem Soldaten von demſelben Regiment, der durch das Zerſpringen einer Bombe am rechten Fuße gefährlich verwundet war, und den inneren Theil der beiden Knochen des Unterſchenkels, und verſchiedene Knochen des Fußes gebrochen hatte.

Bei dieſer Operation bildete er bloß Einen Lappen. Uebrigens war Garengeot etwas ängſtlich, er möchte, wegen der ſchnellen Vereinigung der Wunde die Ligaturen ſchwer herausziehen können, und brachte daher an jener Stelle beſondere Hinderniſſe gegen die Vereinigung an; ein Plan, deſſen Verwerflichkeit wir vorerſt noch nicht berühren wollen. Mit Recht zog er aber einen ordentlichen Verband des Stumpfs dem Gebrauche der von Verduin und la Faye erfundenen Compreſſions-Maſchine vor.

Der dritte Patient war am ſieben und zwanzigſten Tage nach der Operation geheilt, und konnte das übrigbleibende Ende des Unterſchenkels leicht beugen und ausſtrecken.

Garengeot zog noch aus der Beobachtung des vorhergehenden Falls den Schluß, daß es weit zweckmäßiger ſeyn möchte, die Ligatur ſo einzurichten, daß ſie bloß das Gefäß, und keine weitere Subſtanz beträfe, wodurch ſie nicht nur ſchneller abfallen, ſondern auch der Lappen weit früher ſich vereinigen würde.

Fortgeſetzte und Schlußbetrachtungen über den Gegenſtand der Amputation mit Einem Lappen.

Wir haben ſchon früher bemerkt, daß White und Bromfield eine Lappen-Operation über dem Knöchel gemacht haben. Im J. 1765 brachte Sylveſter O'Halloran, ein ausgezeichneter Wundarzt von Limerick in Irland, eine Lappen-Amputation, nach einem ganz neuen Plan, in Vorſchlag. Der Hauptfehler deſſelben beſteht übrigens darin, daß er den Lappen erſt zwölf Tage nach der Operation, wenn die Entzündung daran ſchon vorüber war, in Berührung mit der Wunde brachte.

Alanſon und Lucas waren der Meinung, daß die Heilung weit weniger ſchmerzhaft, leichter und ſchneller vor ſich gehen würde, wenn man den Lappen ſogleich, in der Abſicht ihn durch die erſte Vereinigung zuſammenzuheilen, anlegte.

Der folgende Fall dient zur Erläuterung der Alanſon'ſchen Lappenoperation. Das Uebel hatte in dem linken Unterſchenkel ſeinen Sitz, und der Patient lag demnach auf einem Tiſche von gehöriger Höhe auf der rechten Seite, ſo daß dadurch der Theil, wo der erſte Einſchnitt geſchehen ſollte, vollkommen vor Augen lag. Die Linie, nach welcher das Meſſer bei der Lappenbildung ſelbſt geführt werden ſollte, wurde zuvor mit Dinte an-

gezeichnet. Es wurde nun ungefähr in der Mitte der Seite des Unterſchenkels ein Längen-Einſchnit mit einem gewöhnlichen Scalpell gemacht; zuerſt an der äußeren Seite, und dann an der inneren, und dann queer gegen den tendo Achillis herüber. Der Lappen ſelbſt wurde zuerſt bloß durch Einſchnitte in die Haut und in die Fettſubſtanz angedeutet, und dann erſt dadurch vollendet, daß ein Meſſer durch die Muſkeltheile an dem oberen Einſchnittspunct durchgeſtoßen, und nachher in der Richtung der oben angeführten Linie herausgeführt wurde. Auf dieſe Art wurde der ganze Lappen vollendet, der, weil er die ganze Fleiſchſubſtanz oberhalb dem tendo Achillis enthielt, ſehr dick war. Der gewöhnliche doppelte Einſchnitt wurde nun gemacht, der Retractor zu Verwahrung der weichen Theile angelegt, und der Knochen, ſo hoch als möglich, durchſägt.

Der Lappen wurde nun mit dem entblößten Stumpf in Berührung gebracht, und dort durch drei blutige Hefte in der Haut, mit dazwiſchen angebrachten Heftpflaſtern, zurückgehalten. Trotz einem Anſteckungsfieber, das der Patient einige Tage nachher bekam, heilte der Stumpf nach drei Wochen, mit Ausnahme einer Stelle von einem halben Zoll am inneren Winkel, wo der Hauptausfluß Statt fand. In der folgenden Woche ſchloß ſich die Wunde bis auf die Größe einer Erbſe, und zeigte dort eine ſchwammige Subſtanz. Auf die Berührung mit Aetzmitteln heilte aber auch dieſe nach wenigen Tagen. Der Patient konnte ſehr bald ſich eines hölzernen Beins bedienen, auf dem er ausnehmend gut einher gieng. Er machte nachher mehrere Seereiſen, und verrichtete alle ſeine Geſchäfte mit der größten Thätigkeit. Der Druck der Maſchine fiel ganz auf das Ende des Stumpfs, ohne die geringſte Abſchälung oder Entzündung zu bewirken.

In einem zweiten Falle, wo Alanſon operirte, bildete er den Lappen auf die Art, daß er ein zweiſchneidiges Meſſer durch den Unterſchenkel ſtach, und dann nach unterwärts und auswärts nach einer Linie ſchnitt, die er ſich zuvor zur Richtung für das Meſſer angezeichnet hatte. Auf dieſe Art wurde der Lappen noch ſchneller gebildet. (*Alanson* on Amputation.)

Der Unterſchenkel muß während der Operation vollkommen ausgeſtreckt ſeyn, und in dieſer Lage bis zu völliger Heilung der Wunde bleiben.

Hr. Hey hat ebenfalls eine beſondere Methode, und glaubt, daß eine zu große Nähe am Knöchel nicht der beſte Ort für dieſe Operationsart iſt.

Da ihm einige Fälle vorkamen, wo wegen einer ſkrophulöſen Anlage die Wunde nicht vollſtändig heilen, oder geheilt bleiben wollte, ſo entſchloß er ſich, den Verſuch zu machen, ob nicht die Heilung durch die Amputation an einen muſkulöſeren Theile vollſtändiger und ſicherer zu ſtande kommen, und der Patient bequemer von einem hölzernen Bein, oder einer andern zweckmäßigen mechaniſchen Vorrichtung Gebrauch würde machen können. Hr. Hey zieht nun dieſe Methode unter gewiſſen Nebenbeſtimmungen allen übrigen vor.

Im Hoſpital zu Leeds war es Sitte, den Lappen auf ein Drittheil des Umfangs vom Unterſchenkel zu verlängern. Dieß geſchah nach dem Augenmaaß des Wundarztes, der gewöhnlich das Meſſer nahe an dem hinteren Theile der tibula einſtach. Da Hr. Hey fand, daß der Lappen nicht immer die gehörige Breite erhielt, ſo fieng er an, ſich dabei eines Maaßes zu bedienen, und verfuhr dann auf folgende Art: Um die Stelle, wo der

Knochen durchſägt werden ſollte, und zugleich die Länge und Breite des Lappens zu beſtimmen, zieht er fünf Linien, und zwar drei kreisförmige, und zwei Längen-Linien auf dem Gliede. Sodann wird zuerſt die Länge des Unterſchenkels von dem höchſten Theile der tibia bis zu der Mitte der unteren Protuberanz der fibula gemeſſen. Am Mittelpuncte zwiſchen dem Knie und dem Knöchel macht er das erſte oder zirkelförmige Zeichen auf dem Unterſchenkel. Hier müſſen ſpäter die Knochen durchſägt werden. Hier mißt Hr. Hey dann auch den Umfang des Unterſchenkels, und beſtimmt auch von da aus die Länge und Breite des Lappens, die beide einem Drittheil des Umfangs gleich ſind. Bei Meſſung des Umfangs des Glieds bedient ſich Hr. Hey eines bezeichneten Zwirnbandes oder einer Borte, und ſetzt das eine Ende derſelben an den vordern Rand der tibia an. Geſetzt, der Umfang betrage zwölf Zolle, ſo macht er einen Punct an das kreisförmige Maaß auf jeder Seite des Unterſchenkels, vier Zolle von dem vorderen Rande der tibia. Dieſe Puncte müſſen alsdann nach hinten vier Zolle zwiſchen ſich frei laſſen. Von jedem dieſer Puncte zieht nun Hey eine gerade, vier Zoll lange, Linie niederwärts, die parallel mit dem vorderen Rande der tibia läuft. Dieſe Linien zeigen die Richtung an, die das Meſſer bei Bildung des Lappens zu nehmen hat. Am Ende dieſer Linien zieht Hey einen zweiten Kreisſtrich um das Glied, um damit das Ende des Lappens anzudeuten. Zuletzt wird ein dritter kreisförmiger Strich, einen Zoll unter dem erſten, angebracht, um den Zirkelſchnitt durch die Integumente an dem vorderen Theile des Glieds zu bezeichnen. Das zur Bildung des Lappens dienende Meſſer ſoll etwas länger, als das gewöhnlich bei Amputationen gebräuchliche ſeyn. Hey bedient ſich eines Meſſers mit einer ſieben Zoll langen Klinge, deren Rücken ſtumpf iſt, um jede Wunde in der Längenrichtung an den Arterien zu vermeiden, da dieſe durch die Ligatur ſehr ſchwer zu verſchließen ſind, und aus dem gleichen Grunde ſticht er das Meſſer durch den Unterſchenkel ein wenig unter der Stelle, wo ſolche Muſkeln zerſchnitten werden, die nicht in den Lappen kommen. Wenn das Glied beinahe horizontal liegt, und die fibula nach oben ſieht, ſo ſticht er das Meſſer an der Stelle durch den Unterſchenkel, wo der Punct angezeichnet iſt, und führt es nun längs der Längenbezeichnung bis an das unterſte kreisförmige Zeichen, und läßt dann das Inſtrument ein klein wenig unter demſelben hervorgehen. Wenn der Lappen zurückgehalten wird, ſo trennt alsdann Hey die Integumente an dem vorderen Theile des Glieds nach dem Verlaufe des zweiten kreisförmigen Zeichens. Die in den Lappen nicht eingeſchloſſenen Muſkeln werden nun etwas unter der Stelle durchſchnitten, wo man die Knochen durchſägt. Von dieſen Muſkeln kann nicht viel erhalten werden, und dieß iſt auch um ſo weniger nothwendig, da der Lappen eine hinreichende Portion von dem musculus gastrocnemius und soleus zu einem Polſter über das Ende der Knochen enthält. Nach Durchſägung der Knochen räth Hey ein wenig von dem Ende des tendo des gastrocnemius abzuſchneiden, da dieſes gerne bei der Umlegung des Lappens hervorragt, auch empfiehlt er den großen Crural-Nerven, wenn dieſer an der inneren Oberfläche des Lappens gefunden werden ſollte, auszuſchneiden, damit ſpäter kein Druck auf denſelben wirken kann.

Da die Heftpflaſterſtreifen einen großen Druck auf das Ende des Stumpfs verurſachen, ſo zieht Hey einige Suturen zur Unterſtützung des

angelegten Lappens vor. Kleine Streifen von Taftpflaſter werden dann zwiſchen den Suturen angelegt. Die Suturen können am achten oder neunten Tage ausgezogen werden, wo dann der Lappen bloß durch Pflaſter unterſtützt wird.

Hr. Carl Bell beſchreibt eine andere Art von Lappen-Amputation. Die Operation darf nicht ſo tief gemacht werden, indem hier nicht hinreichende Muſkelſubſtanz zur Bedeckung der Knochenenden vorhanden wäre. Durch die Haut am hinteren Theile des Unterſchenkels wird mit dem großen Amputationsmeſſer ein Einſchnitt nach aufwärts gemacht. Ein Gehülfe zieht die Haut hinauf, und das Meſſer wird nun wieder an dem oberen Rande der Wunde angeſetzt, und durch die Muſkelſubſtanz ſchief aufwärts bis auf die Knochen hinein geführt. Ohne nun das Meſſer zurückzuziehen, wird daſſelbe zunächſt in einer kreisförmigen Richtung über die tibia und faſcia hingeführt, welche den tibialis anticus bedeckt, bis es in dem Winkel des erſten Einſchnitts an der äußeren Seite des Gliebs angekommen iſt. Der Wundarzt durchſchneidet alsdann die Theile zwiſchen beiden Knochen u. ſ. w. Wenn das Durchſägen vorüber, und die Arterien unterbunden ſind, ſo wird der Lappen übergelegt, und man wird finden, daß die Integumente von beiden Seiten zuſammenpaſſen. (S. *Bell's* Operative Surgery. Vol. I.)

Allerdings iſt die Lappen-Operation mit größeren Schmerzen, als die gewöhnliche Operation, verbunden, und obſchon ſie die berühmteſten Männer unter ihren Anhängern aufzählen kann, ſo iſt doch noch eine Frage, ob ſie wirklich irgend einen beſonderen Nutzen leiſtet. Dieſe Amputationsart iſt ſelbſt dann nicht unumgänglich nothwendig, wenn man die Nähe des Knöchels als Amputationsſtelle zu wählen hat. Indeſſen behauptet Hr. Lucas, daß alsdann der Stumpf den Druck einer Maſchine bei'm Gehen nicht aushalten könne, wenn nicht ein Lappen erhalten worden wäre. (Med. Obs. and Inq. Vol. V.)

Die Lappen-Amputation am Oberſchenkel iſt gegenwärtig von allen vorzüglicheren Engliſchen Chirurgen verlaſſen, und es dürfte daher die Beſchreibung derſelben hier überflüſſig ſeyn. Dieſe Operationsart ſcheint indeſſen bei einigen fremden Chirurgen noch immer Beifall zu haben. Wir finden in den, von Bichat herausgegebenen, Werken des Deſſault, daß Letzterer dieſer Methode zugethan war; man muß aber dem ſo vorzüglichen Sabatier die Gerechtigkeit wiederfahren laſſen, daß er ſich dieſem Verfahren entgegenſetzte. (Médecine opératoire, T. III. p. 257. édit. I.)

Ehe ich dieſen Theil meines Gegenſtandes beſchließe, halte ich mich für berechtigt, eine ungegründete Anklage des Hrn. Roux, eines der Wundärzte der Charité in Paris, gegen die Engliſchen Wundärzte, anzuführen, daß nämlich letztere aus dem Grunde ſo vorzügliche Anhänger der Lappen-Operation ſeyen, weil ſie für die Heilung der Wunden durch die erſte Vereinigung ſo ſehr eingenommen ſind. Er ſagt, daß er in den Londner Hoſpitälern weit mehrere Patienten, an denen die Lappen-Operation gemacht worden ſey, gefunden habe, als in den Pariſer Hoſpitälern zu finden ſeyn würden. (S. Parallele der Engliſchen und Franzöſiſchen Chirurgie, S. 340.)

Zur Widerlegung dieſer Angabe braucht hier bloß bemerkt zu werden, daß die Lappen-Operation als eine allgemeine Methode, von jedem Lehrer in London, und in den beſten chirurgiſchen Schriften, die ſeit einer Reihe

der letzten Jahre erſchienen ſind, verworfen, und in jeder Beziehung der gewöhnlichen Methode nachſtehend angeführt worden iſt. Außerdem muß ich bemerken, daß, obſchon ich meine Lehrjahre in einem der größten Hoſpitäler in London, nämlich im St. Bartholomäus-Hoſpital zubrachte, und daſſelbe über dreizehn Jahre beſtändig beſuchte, ich doch niemals eine Lappen-Operation ſelbſt machen ſah, oder von einer ſolchen Operation während dieſer ganzen Zeit in dieſer Anſtalt hörte.

Chopart's Methode, einen Theil des Fußes zurückzubehalten, und la Fay's Verfahren, aus dem Schultergelenke zu operiren, ſind die zwei Haupt-Operationen mit den Lappen, denen ich gern ein großes Verdienſt zugeſtehe. Eine nähere Nachricht darüber wird noch unter dieſem Artikel aufgeführt werden.

Einige kritiſche Bemerkungen des einſichtsvollen Louis über die Lappen-Operation, ſtehen in den Mém. de l'Acad. de Chir. T. V. éd. in 12mo.)

Amputation des Oberarms.

Die Structur des Oberarms hat ſehr viele Aehnlichkeit mit der des Oberſchenkels, er enthält, wie letzterer, nur Einen Knochen, um welchen die Muſkeln vertheilt ſind. Die inneren Muſkeln ſind an das os brachii angewachſen, während ſich die, mehr an der Oberfläche des Glieds befindlichen, längs dem Gliede verbreiten, ohne daran befeſtigt zu ſeyn. Die erſteren beſtehen aus dem brachialis internus, und den zwei kurzen Köpfen des triceps, die letztern aus dem biceps und dem langen Kopfe des gleichen Muſkels. Die Amputation muß daher hier auf gleiche Art, wie am Oberſchenkel gemacht werden, außer man müßte ſehr hoch oben, und namentlich oberhalb der Inſertion des Delta-Muſkels operiren.

Wenn der Patient ſich gehörig geſetzt hat, ſo muß der Arm von der Seite etwas aufgerichtet, und wenn die Krankheit es erlaubt, in eine horizontale Stellung gebracht werden. Der Wundarzt ſteht auf der äußeren Seite des Glieds, legt das Tourniquet ſo hoch als möglich an, und läßt Haut und Muſkeln, die er durchſchneiden will, durch einen Gehülfen hinaufziehen und geſpannt erhalten. Man ſucht immer bei Durchſchneidung der weichen Theile ſo viel als möglich von dem Gliede zu erhalten. Der Knochen wird alsdann mit der gehörigen Vorſicht durchſägt, und dem Bluten auf die gewöhnliche Art Einhalt gethan. Nach dem Verband der Wunde wird der Patient in's Bett gebracht, ſo daß er darin die Wunde immer in einer, etwas von der Oberfläche des Betts erhöheten, Richtung hält.

Sollte die Krankheit von der Art ſeyn, daß der Arm an ſeinem oberen Theile abgenommen werden müßte, ſo würde alsdann kein Platz zur Anlegung des Tourniquets vorhanden ſeyn. Man bringt alsdann eine Compreſſe in die axilla, und läßt dort durch einen ſtarken Gehülfen feſt drücken. Der Wundarzt macht alsdann, etwas oberhalb dem unteren Ende des Delta-Muſkels, einen Transverſal Einſchnitt bis auf den Knochen. Zwei andere Längen-Einſchnitte, die längs dem Vordertheil und dem hinteren Rande dieſes Muſkels gemacht werden, werden alsdann einen Lappen bilden, der abgelöſ't und zurückgeſchlagen werden muß. Zuletzt werden die übrigen weichen Theile des Glieds durch einen kreisförmigen Schnitt abgetrennt, der mit

der Grundfläche des Lappens gleich läuft (*Sabatier* Médecine opératoire. T. III. p. 242. 243. Edit. I.)

In Beziehung auf den Rath Sabatier's, eine Compreſſe auf die Pulsader in der axilla zu legen, halte ich die Methode, die Arterie bei ihrem Uebergang über die erſte Rippe zuſammenzudrücken, für vorzüglicher. Wir werden uns über dieſe Materie bei der Exarticulation aus dem Schultergelenke näher erklären.

Amputation des Vorderarms.

Die vorzüglichſte Anweiſung in Rückſicht auf den Ort, wo der Einſchnitt gemacht werden ſoll, iſt die, daß man ſo wenig als möglich von dem Gliede abſchneidet. Der Vorderarm wird von zwei Gehülfen gehalten, wovon der eine den Ellenbogen, der andere das Handgelenk faßt. Das Tourniquet wird an dem unteren Theile des Oberarms angelegt, und der Gehülfe, der den Ellenbogen hält, muß die Integumente hinaufziehen, um ſie geſpannt zu erhalten. Der kreisförmige Einſchnitt wird alsdann bis auf die fascia gemacht, und von dieſer ſo viel Haut abgelöſ't, zurückgeſchlagen und erhalten, als zur Bedeckung der Knochenenden nothwendig iſt, und die Muſkeln werden alsdann in dem gehörigen Verhältniß zu der zurückgeſchlagenen Haut durchſchnitten, wobei man zugleich dem Meſſer eine ſchiefe Richtung nach aufwärts giebt. Da mehrere Muſkeln ſehr tief zwiſchen den beiden Knochen des Vorderarms liegen, ſo kann man nicht ſorgfältig genug bei Durchſchneidung derſelben zwiſchen den Knochen mittelſt eines zweiſchneidigen Meſſers ſeyn.

Die weichen Theile werden durch einen leinenen Retractor gegen jede Verletzung bei'm Durchſägen der Knochen geſchützt. Man empfiehlt allgemein, beide Knochen zu gleicher Zeit mit der Säge zu trennen, wozu der Vorderarm in der möglichſten pronation ſeyn muß. Bei jeder anderen Lage würde die ulna faſt immer unter den radius zu ſtehen kommen.

Die arteria ulnaris, radialis und die beiden interosseae ſind gewöhnlich die einzigen, die eine Unterbindung erfordern.

Die Hand kann aus dem Handgelenke amputirt werden, wenn ſich die Krankheit nicht zu hoch aufwärts erſtreckt, und es läßt ſich aus den Integumenten der Rückſeite der Hand ein Lappen bilden. Richerand giebt ſelbſt einer ſolchen Operation den Vorzug vor der, oberhalb dem Gelenke (Nosograph. chir. T. IV. p. 506. Edit. IV.); mir ſcheint ſie aber wenig Empfehlendes zu haben. Die Erhaltung von einigen Zollen des Glieds kommt hier nur in ſehr geringen Betracht, und wenn der Wundarzt zuviel retten will, ſo wird vielleicht dadurch nicht die ganze Krankheit gehoben. Auch glaube ich, daß die Amputation aus dem Handgelenke ſchmerzhafter und ſchauerlicher, als etwas höher nach oben, iſt. Wie ſelten ſind überdieß die Fälle, wo ſich mit Beſtimmtheit angeben läßt, ob die Gelenkoberflächen von der Krankheit völlig frei ſind, oder nicht?

Amputation aus dem Hüftgelenke.

Die bloße Vorſtellung von dieſer fürchterlichen Operation hat lange Zeit ſelbſt die geſchickteſten Vertheidiger von dem Gebrauche des Amputationsmeſſers abgeſchreckt, und Alle ſchauderten bei einer Verſtümmelung von ſo beträchtlichem Umfange. Allein es konnte nun einmal nicht geläugnet werden, daß bei manchen Gelegenheiten die Rettung des Lebens bloß auf

einer Unterwerfung unter die größten, einige Zeit andauernden, Leiden beruhte, und daß die Erhaltung des Patienten ohne die grauſamſten Opfer von ſeiner Seite durchaus unmöglich wurde. So fürchterlich auch das Ausſchneiden des Schenkelknochens aus der Articulation, ſowohl in Beziehung auf die Größe des Theils, der dem Körper entzogen werden ſollte, als auf die ungeheuere, daraus entſtehende Wunde, erſchien, ſo ſtimmte doch die Franzöſiſche Akademie der Wiſſenſchaften dahin, daß ſie unter gewiſſen Umſtänden durchaus unvermeidlich ſey. Sie gab daher im Jahr 1756 folgende Frage, als Gegenſtand des großen Preiſes, auf: In einem Fall, wo das Ausſchneiden des Schenkelknochens aus der Articulation das einzige Rettungsmittel für das Leben des Patienten iſt, genau zu beſtimmen, ob dieſe Operation wirklich vorgenommen werden ſolle, und welches das beſte Verfahren dabei ſeyn möchte? Da keine genügende Beantwortung darauf einkam, ſo wurde die Frage noch einmal im Jahr 1759 aufgeſtellt. Die Akademie ertheilte nun einer Abhandlung den Preis, worin die Möglichkeit, den Schenkelknochen aus der Articulation zu amputiren, dargelegt war. Barbette, der Verfaſſer derſelben, giebt die, ſich zur Operation eignenden, Fälle folgendermaaßen an. Wenn z. B. eine Canonenkugel, oder irgend eine andere heftige Contuſions-Urſache, ſo viel vom Oberſchenkel zerriſſen oder zerſchmettert hat, daß man nur noch wenige Schnitte zur völligen Ablöſung zu machen braucht, ſo ſolle man niemals Bedenken tragen, die Exarticulation zu unternehmen. Ein sphacelus, der ſich über den ganzen Umfang des Gelenks ausdehnt, und den größten Theil der umgebenden Fleiſchmaſſe zerſtört, ſoll die Operation eben ſo nothwendig als leicht machen. (S. *Sabatier*, T. III. p. 271 etc.) Auch werden Fälle angeführt, wo der Wundarzt die Ablöſung der todten Theile mit dem Meſſer vervollſtändigte. Indeſſen können alle dieſe Fälle nicht als Amputationen aus der Articulation angeſehen werden. Die Ablöſung von einigen abgeſtorbenen Fibern wegen der Wahrſcheinlichkeit von daraus entſtehenden üblen Folgen, iſt keine Sache von Bedeutung. Ein ſolches Verfahren läßt ſich durchaus nicht mit der großen und blutigen Ausſchneidung des Schenkelknochens aus der Articulation vergleichen. Es iſt etwas ganz Anderes, wenn der Wundarzt durch Theile ſchneiden muß, die heftig bluten, und mit Leben und Senſibilität begabt ſind. Einige der vorzüglichſten neueren Chirurgen ſind gegen dieſe Unternehmung. Pott drückt ſich darüber folgendermaaßen aus: „Bilguer und Tiſſot ſind, ſoviel mir bekannt iſt, die einzigen Männer vom Fache, die von der Amputation aus der Articulation, als von einem Gegenſtande ſprechen, der Vorzüge vor der gleichen Operation unter gewiſſen Umſtänden, als an einem anderen Theile des Oberſchenkels verdiene." Nach einigen Zwiſchenſätzen fährt er fort; „dieſe Amputation aus der Articulation iſt, wie ich wohl weiß, keine unausführbare, wiewohl eine äußerſt grauſame. Ich kann nicht ſagen, daß ich ſie jemals gemacht hätte, aber ich habe ſie machen ſehen, und bin nun vollkommen überzeugt, daß ich ſie niemals machen werde, obſchon ſie bloß an einem Cadaver gemacht wurde. Die Vergleichung, die man mit dieſer Operation, und mit der aus dem Schultergelenke, macht, paßt durchaus nicht. Bei letzterer kommt es zuweilen vor, daß die caries bloß auf den Kopf des os humeri beſchränkt iſt, und daß die scapula ſelbſt ganz geſund und nicht affizirt iſt. In Fällen einer caries in der Articulation des Schenkels kommt dieß niemals

vor; das acetabulum ischii, und die umgebenden Theile befinden ſich immer in einem mehr oder weniger gleichen Zuſtande, oder ſind wenigſtens auf irgend eine Art krankhaft, was ſich öfters ſelbſt bis auf Theile innerhalb des Beckens erſtreckt, und von den wichtigſten Folgen iſt. Da nun der hauptſächlich entſcheidende Umſtand für die Unternehmung irgend einer Art von Amputation der iſt, daß dadurch der Sitz der Krankheit gehoben, und demnach alle kranken Theile völlig entfernt werden, ſo muß dieſe Operation aus der Articulation (von der Schrecklichkeit der ganzen Operation gar nicht zu ſprechen), wo die Hämorrhagie aus einer Menge von Gefäßen, wovon einige einen ſehr beträchtlichen Durchmeſſer haben, und die ungeheuere Eiterung, die in einer ſo ausnehmend großen Wunde erfolgen muß, der kranke Zuſtand der Theile ſelbſt, die durch die Operation nicht entfernt werden können, — dieſes ungeheuere Unternehmen durchaus unwirkſam machen, und von dieſem kühnen und blutigen Unternehmen Jedermann abſchrecken." (*Pott* on Amputation.)

Calliſen giebt mehrere Vorſtellungen von Fällen, wo eine ſolche Operation mit Hoffnung eines glücklichen Erfolgs unternommen werden könnte. (Syst. chir. hod. p. 418. T. II. Ed. 1800.)

Hr. Richerand iſt der Meinung, daß wenn auch das Glied durch eine Krankheit, oder durch einen anderen Zufall, beinahe an dieſer Stelle abgetrennt wird, ein kluger Wundarzt die Unternehmung der Operation ablehnen ſollte. (Nosogr. chir. T. IV. p. 519. Ed. 4.)

Dieſe ſchreckliche Operation wurde in England vor einigen Jahren, von Dr. Kerr zu Northampton, gemacht. (S. *Duncan's* Med. Commentaries. Vol. VI. p. 337.) Bar. Larrey erzählt, daß er ſie drei Mal gemacht habe; zwei Mal in Aegypten und ein Mal als Chirurg bei der Rheinarmee. Einer ſeiner Patienten überlebte die Operation eine Woche, wo er alsdann von der Peſt ergriffen wurde; die anderen ſtarben auf einem forcirten Marſche, wo ſie ſehr eilig und unbequem nachgeſchleppt werden mußten. (Siehe Relation de l'Expédition de l'Armée d'Orient en Egypte etc.)

Hr. Larrey operirt folgendermaaßen: Er ſchneidet zuerſt die Integumente der Weiche auf dem Stamme der Schenkelgefäße ein, die er entblößt, und unterbindet mit Hülfe einer halbzirkelförmig gekrümmten Nadel die arteria inguinalis unmittelbar unter dem ligamentum Poupartii, damit die Ligatur, die über dem Urſprunge der gemeinſchaftlichen Muſkelſchlagadern (profunda femoris, circumflexa externa und interna) angebracht iſt, alle Blutungen verhindert, die ohne dieſe Maaßregel aus dieſen zahlreichen Aeſten entſtehen könnten. Iſt dieſes geſchehen, ſo fährt er perpendiculär mit einem geraden Meſſer zwiſchen den Flechſen, die ſich an den kleinen Trochanter heften, und der Baſis des Halſes vom Schenkel durch, ſo daß die Spitze am hinteren oder gerade entgegengeſetzten Theile herauskommt, und indem er nun das Meſſer nach innen und untenhin richtet, ſchneidet er mit einem Zuge alle die Muſkelſchichten durch, welche den inneren Fleiſchlappen bilden ſollen, den man nicht zu groß laſſen darf. Den Lappen läßt er durch einen Gehülfen gegen die Schaamtheile hinziehen, und entblößt nun ſogleich das Gelenk. Die arteria obturatoria, einige Aeſte der arteria pudenda ſind meiſtens mit zerſchnitten worden, und man muß ſie hintereinander unterbinden. Ein einziger Zug des Biſtouris reicht hin, das Kapſelband zu zerſchneiden, und ein einfaches Auswärtsziehen des

Schenkels, daß der Gelenkkopf auch faſt gleich aus der Pfanne getrieben wird.

Das ligamentum interarticulare (teres) zeigt ſich, und man findet, daß es ſich leicht mit demſelben Biſtouri durchſchneiden läßt. Er nimmt nun ein kleines, gerades Meſſer, den hinteren und äußeren Lappen zu bilden, indem er ſeine Schneide zwiſchen dem knochigen Rande der Gelenkhöhle und dem großen Trochanter einbringt, und durch eine, nach unten und auswärts gehende, Trennung den Lappen zu Stande bringt. Er bleibt bei dem Schnitt faſt mit dem Trochanter wagerecht, und giebt dem Lappen eine gerundete Form. Der Gehülfe, der ihn hält, tamponirt die Oeffnung der Arterien, die er nach und nach unterbindet. Dieß muß bei allen, ſelbſt den kleinſten, Arterien geſchehen, um den nachfolgenden Blutungen vorzubeugen, und die Lappen vereinigen zu können. Sind die Theile, die man dazu verwandte, nicht gereizt, ſo kann man in einzelnen Zwiſchenräumen einige Hefte mit den, dazu von ihm empfohlenen, Nadeln machen, jedoch dürfen ſie nicht die Muſkeln, ſondern nur Haut und Fettgewebe treffen. Man bringt übrigens die Lappen durch graduirte Compreſſen, in rothen Wein getaucht, und einen gut angelegten zuſammenhaltenden Verband in Berührung. (S. Mém. de Chirurgie militaire.)

Im Ruſſiſchen Feldzuge hatte Larrey zwei weitere Gelegenheiten, die Amputation aus der Articulation zu verrichten. Der erſte Fall betraf einen Ruſſen, den er zu Witebsk operirte, und der am fünf und dreißigſten Tage, wo ſeine Wunde beinahe heil war, noch lebte, dann aber an einer fieberhaften Ruhr, aus Mangel und ſchlechter Qualität der Nahrungsmittel ſtarb. Die zweite Operation wurde an einem Franzoſen nach der Schlacht von Mozaïsk gemacht, der 3 Monate nachher von Bachelet, Oberchirurgen des Hoſpitals von Witebsk vollkommen geheilt geſehen wurde. (S. Guthrie on Gunshot Wounds. p. 126)

Im J. 1812 operirte Hr. Baffos in dem beträchtlichſten Kinderhoſpital in Paris beinahe auf die, von Larrey angegebene Methode, nur daß er die Arterie in der Schaamgegend bloß zuſammendrückte, aber nicht mit Unterbindung derſelben anfieng. Der Patient war ein Kind von ſieben Jahren, mit krankhaft affizirtem Hüftgelenke. Der Verlauf der Wunde war ganz gut, aber das Kind ſtarb an Skropheln, 3 Monate nachher. Man fand die cavitas cotyloidea voll ſchwammartigen Fleiſches, und das os innominatum war cariös. Da der letztere Zuſtand immer bei einem krankhaft affizirten Hüftgelenke vorkommt, ſo wird der ganze Genius der Krankheit durch die Ablöſung mittelſt der Amputation nicht entfernt, und es ſollte demnach hier niemals ein ſolcher Verſuch gemacht werden. (S. Gelenkkrankheiten.)

Ich war gerade gegenwärtig, als der Stabschirurg Cole dieſe Operation in Holland, im Jahr 1814, machte. Da mir ſeine Methode unter allen als die zweckmäßigſte vorkommt, ſo will ich ſie hier näher beſchreiben. Der Blutſtrom durch die Femoral-Arterie wurde durch Zuſammenpreſſung des Gefäßes durch die, mit Leinwand umwickelte, Handhabe eines Schlüſſels geſichert. Der Schenkel wurde alsdann, ſo hoch als möglich, gerade an den Trochantern amputirt. Gleich nachher wurde die Femoral-Arterie und ſodann alle übrigen Gefäße, die einer Ligatur bedurften, unterbunden. Nun wurde ein Einſchnitt gerade gegen das acetabulum gemacht, und der Kopf des Knochens mit der größten Schnelligkeit und

Leichtigkeit herausgenommen. Der Patient verlor weit weniger Blut, als bei gewöhnlichen Amputationen, und man konnte die Wunde durch Heftpflaſter auf die beſte Art zuſammenbringen. Es iſt mir aber leid, bemerken zu müſſen, daß der Patient nur noch den folgenden Tag erlebte.

Ich kenne nur noch drei Fälle, wo die Amputation aus der Articulation des Oberſchenkels mit einem glücklichen Erfolge gekrönt wurde. Die erſte Operation wurde von Hrn. Brownrigg, Armeechirurgen, am 12. Dec. 1812 gemacht. Der obere Theil des Schenkelknochens war bei Merida in Spanien, am 29ſten December 1811, durch einen Schuß zerſchmettert worden. Der Mann lebt noch in voller Geſundheit zu Spalding in Lincolnſhire.

Die zweite glückliche Operation war von Hrn. Larrey, wie bereits erwähnt worden iſt, gemacht.

Die dritte Operation wurde von Hrn. Guthrie an einem Franzöſiſchen Kriegsgefangenen verrichtet, der vollkommen hergeſtellt worden iſt.

Auf der anderen Seite ſind die Beiſpiele von einem traurigen Ausgange ſehr zahlreich, obſchon die Operationen von Männern von Ruf und Geſchicklichkeit unternommen worden ſind. Guthrie, Dr. Emery, Brownrigg, Larrey, Brodie, die Stabschirurgen Blick und Cole, und viele andere Militärärzte hatten Gelegenheit zu dieſer Operation, aber immer ohne günſtigen Erfolg.

Bei einem ſehr verzweifelten Falle, wo der Oberarm des Patienten zerriſſen, und der Obertheil des Schenkelknochens durch einen Kartätſchenſchuß ſo übel gebrochen war, daß das untere Ende der Fractur durch die Integumente auf der Hinterſeite des Glieds hervorſah, war ich veranlaßt, die Amputation aus dem Gelenke vorzunehmen. Obſchon aber der Patient kaum ſechs Unzen Blut verlor, ſo ſtarb er doch nach einer Viertelſtunde, und, wie es ſchien, durch die von einer ſo harten Operation erfahrene Erſchütterung. Bei dieſem Fall waren, mein Freund Dr. Grant, General-Inſpector der Hoſpitäler, der Stabschirurg Cole, und andere Zeugen zugegen.

Wenn die obere Portion des Schenkelknochens der einzige kranke Theil wäre, oder wenn die anliegenden Theile des Beckens durch einen Schuß verletzt wären, ſo würde ich noch eher die Anweiſung des Charles White von Mancheſter, zu befolgen rathen, nämlich eine Exciſion der kranken oder zerſplitterten Stelle vorzunehmen, als die Amputation aus der Articulation zu machen, eine Operation, die übrigens, wie wir geſehen haben, große Autoritäten, und wenigſtens theilweiſen Erfolg für ſich hat.

Amputation des Oberarms aus dem Schultergelenke.

Die erſte Beſchreibung davon findet ſich in Le Dran's Beobachtungen. Es ſcheint, daß ſein Vater zuerſt dieſe Operation in einem Falle unternahm, wo eine Caries mit Exoſtoſe Statt fand, die ſich von der Mitte bis an den Hals des humerus erſtreckte. Er fieng damit an, ſich der Blutung zu bemeiſtern, indem er eine, mit ſtarkem Faden verſehene, gerade Nadel einführte, die mehrere doppelte Fäden enthielt. Die Nadel gieng von dem vorderen bis zu dem hinteren Theile des Oberarms, ſo nahe als möglich, an der axilla und dem Knochen hin. Die Ligatur, die nun

die Gefäße, das umgebende Fleiſch und die bedeckende Haut einſchloß, wurde über einer Compreſſe feſtgebunden. Alsdann machte Le Dran mit einem geraden ſchmalen Meſſer einen Transverſal-Einſchnitt durch die Haut und den Deltamuſkel bis auf das Gelenk, und durch das, den Kopf des humerus umgebende, Ligament. Ein Gehülfe hob den Arm empor, und brachte den Kopf des Knochens aus der Höhlung der scapula. Dadurch konnte nun das Meſſer leicht zwiſchen dem Knochen und dem Fleiſche eindringen. Le Dran führte nun das Meſſer einwärts, ſo daß er ſeine Schneide immer etwas gegen den Knochen geneigt hielt. Auf dieſe Art ſchnitt er allmälich alle Theile durch, und zwar bis ein wenig unter der Ligatur. Da hier ein großer Lappen war, ſo machte Le Dran eine zweite Ligatur mit einer krummen Nadel, die eine große Portion Fleiſch einſchloß, wovon der überflüſſige Theil mit der erſten Ligatur, die nun nutzlos geworden war, abgeſchnitten wurde. Die Heilung war nach zehn Wochen vollendet. Le Dran (der Sohn), ſagt dabei nicht, daß die Operation neu wäre, und es ſcheint aus den Récherches critiques sur l'origine etc. de la Chirurgie en France, und aus la Faye's Noten zu Dionys zu erhellen, daß ſie ſchon früher von Morand, dem Vater, gemacht worden iſt.

Garengeot hält eine gekrümmte Nadel mit ſchneidenden Rändern, bei der Bildung der erſten Ligatur für zweckmäßiger, und glaubt, daß der Umfang der Wunde nicht ſo groß wird, wenn man den Einſchnitt zwei oder drei Finger breit von dem acromium beginnt, und ſo einrichtet, daß zwei Lappen gebildet werden, wovon der tiefere der axilla entſprechen ſoll, und mit dem anderen dann in Berührung gebracht wird, wenn die zweite Ligatur angelegt worden iſt.

La Faye machte noch weitere Verbeſſerungen. Wenn er den Patienten auf einen Seſſel, und den Arm in eine horizontale Lage gebracht hatte, ſo bildete er mit einem gewöhnlichen Biſtouri einen Einſchnitt in den Deltamuſkel bis auf den Knochen, vier Finger breit unter dem acromium. Zwei andere Einſchnitte, der eine vorn, der andere hinten, gehen in perpendiculärer Richtung auf den erſten, und bilden einen breiten Lappen von der Figur eines Trapezes, der alsdann abgelöſ't und bis zur Spitze der Schulter zurückgeſchlagen wird. Die zwei Köpfe des biceps, die Sehnen des supra-spinatus, infra-spinatus, teres minor und subscapularis und das Kapſel-Ligament werden nun getrennt. Der Kopf des humerus kann nun leicht etwas aus ſeiner Lage gebracht werden, ſo wie der Gehülfe, der den unteren Theil des Glieds hält, das Glied hebelartig aufwärts bewegt. La Faye führt nun zunächſt ſeine Einſchnitte niederwärts längs dem inneren Theile des Oberarms, bis er die Gefäße gehörig vor Augen hat, die er dann ſo nahe als möglich an der axilla unterbindet. Alsdann vollendet er die Abtrennung des Gliedes einen Finger breit tiefer unten. Nun hat er nichts weiter zu thun, als den Lappen über die cavitas glenoidea herzubringen, und die Wunde zu verbinden. (S. Nouvelle méthode pour faire l'opération de l'amputation dans l'articulation du bras avec l'omoplate, par Mr. la *Faye*, in Mém. de l'académie de chirurg. T. V. p. 195. Edit. in 12mo.)

Die Vortheile dieſer Methode fallen in die Augen. Da hier nur Eine Ligatur angelegt wird, ſo wird der Patient mit einem großen Theile von Schmerzen verſchont. Der, mit dem acromium verbundene Lappen,

läßt ſich viel leichter anlegen und auf dem Stumpfe erhalten, als wenn er nach der Methode von Garengeot an dem unteren Theile der axilla gebildet wird. Endlich kann auch jede Entleerung aus der Wunde einen weit leichteren Ausgang finden.

Samuel Sharp empfahl folgenden Plan: „Wenn der Arm des Patienten in einer horizontalen Richtung gehalten iſt, ſo mache man von dem oberen Theile der Schulter, queer über den Pectoralmuſkel bis unter die Achſelhöhle, einen Einſchnitt durch die membrana adiposa, wende dann das Meſſer mit ſeiner Schneide nach aufwärts, trenne die dortigen Muſkeln, und einen Theil des deltoideus, was ohne alle Gefahr der Verwundung der großen Gefäße geſchehen kann, die durch dieſe Eröffnung nun erſt zum Vorſchein kommen. Iſt dieß nicht der Fall, ſo ſchneide man noch mehr von dem deltoideus los, und führe den Arm etwas rückwärts. Wenn man nun mit einer ſtarken Ligatur die Arterie und die Vene unterbunden hat, ſo ſetze man den kreisförmigen Einſchnitt durch das Gelenk fort, und ſchneide nun die Gefäße in einer beträchtlichen Entfernung unter der Ligatur durch; die anderen kleinen Gefäße werden, wie bei anderen Fällen, verſtopft."

„Bei dieſer Operation muß man ſo viel als möglich Haut zu erhalten ſuchen; auch muß man auf die Lage des Fortſatzes am acromion Acht haben, der bei ſeiner beträchtlichen Hervorragung über das Gelenk leicht von einem ungeſchickten Operateur abgeſchnitten werden könnte. (Operations of Surgery.)

Bromfield ſucht zuerſt die Axillargefäße bloß zu legen, indem er die Integumente in der axilla aufſchneidet. Er löſ't dieſelben, und unterbindet ſie dann. Wenn er nun das Kapſel-Ligament mit der Scheere durchſchnitten hat, ſo endigt er die Operation nach Sharp's Methode.

Im Jahr 1760 hat P. H. Dahl, in Göttingen eine lateiniſche Diſſertation über die Amputation aus dem Schultergelenke bekannt gemacht, worin er vorſchlägt, ſich vor der Operation gegen die Blutung dadurch zu ſchützen, daß man die Pelote des Tourniquet auf die arteria subclavia unter dem Schlüſſelbein von unten feſt gegen die erſte Rippe drücken läßt. Dadurch brauchte der Operateur nicht gleich Anfangs zu unterbinden. Camper hat die Beobachtung gemacht, daß wenn man die scapula zurückdrückt, und die Axillararterie, zwiſchen der clavicula, dem processus coracoideus und dem großen Pectoralmuſkel zuſammendrückt, der Puls in der Achſelhöhle ſogleich aufhört.

Dahl's Tourniquet war ganz nach dieſer Beobachtung von Camper eingerichtet, und beſteht in einer krummen elaſtiſchen Stahlpelote, die am kürzeſten Ende gepolſtert iſt, und mittelſt einer Schraube hervorgedrückt werden kann. Das Inſtrument wird ſo angelegt, daß es die Schulter von hinten nach vorn umfaßt, während die Pelote auf die Höhlung unter der clavicula zwiſchen den Rändern des musculus deltoideus und pectoralis drückt. Das längere Ende der ſtählernen Pelote, das hinter die Schulter hinabſteigt, wird am Körper durch eine Art von Gürtel anbefeſtigt. Die Pelote wird dann ſo lange niedergedrückt, bis die Pulſation der Axillararterie aufhört.

Es hat ſich indeſſen durch angeſtellte Verſuche ergeben, daß man dieſes Tourniquet wohl entbehren kann, und daß man ſich der Blutung aus

der Axillararterie, durch zweckmäßiges Zuſammenpreſſen dieſes Gefäßes bei ſeinem Austritt zwiſchen den musculis scalenis über der Mitte der clavicula, mittelſt einer Pelote, wohl bemeiſtern kann. Dadurch wird die Arterie zwiſchen der Pelote und der erſten Rippe, über welche ſie her läuft, zuſammengepreßt. Dieſe ſo einfache Methode iſt viel vorzüglicher, als die, wo man ein vollſtändiges Tourniquet braucht, das ſelten bei der Hand iſt.

Einige Wundärzte, die an die horizontale Lage, in welche der Kranke gewöhnlich nach der Operation kommt, nicht dachten, äußerten das Bedenken, daß in der la Fayſchen Methode der untere Lappen zuweilen die Ausleerungen aus der Wunde hemmen möchte. Deſault räth aus dieſem Grunde zwei Lappen, nämlich einen vorderen und einen hinteren, zu bilden. Er ließ die Axillararterie von der clavicula bei ihrem Hervortritt zwiſchen den musculis scalenis zuſammendrücken, während er die Integumente und das Fleiſch an dem oberen und inneren Theile des Arms von dem humerus ablöſ'te. Er brachte nun zwiſchen dieſe und die anderen weichen Theile nach hinten ein Meſſer zur Bildung des vorderen Lappens ein. Der Arm wurde nun rückwärts und auswärts geneigt, die Humeralarterie unterbunden, das Gelenk geöffnet und der Kopf des Knochens herausgelöſ't. Alsdann wurde das Meſſer nach unten und rückwärts, zur Bildung des hinteren Lappens, gewendet. (S. *Sabatier's* Médecine opératoire. T. III. p. 393—399. Ed. 2.)

Hr. Larrey, dem häufige Gelegenheiten zur Ablöſung des Oberarms aus dem Schultergelenke vorkamen, hatte dieſelbe Anſicht wie Deſault, nur daß er die Operation mit Bildung des äußeren Lappens, und zwar aus folgender Urſache anfieng: Der Wundarzt kann bei dieſer Verfahrungsart die Humeralarterie geſchickter unterbinden, weil hier die Ligatur erſt nach gänzlicher Vollendung der Operation angelegt wird, ſomit zu einer Zeit, wo man bloß noch von der Hämorrhagie etwas zu befürchten hat. Wenn der Patient auf einen Seſſel gebracht, und gehörig unterſtützt iſt, ſo wird der Arm von der Seite aufgerichtet, und die Axillararterie von der clavicula her zuſammengedrückt. Man löſ't alsdann die Integumente und die anderen weichen Theile von dem oberen und äußeren Theile des Arms von dem humerus ab, und bildet dadurch den äußeren Lappen. Es iſt nun ſehr leicht, die Sehnen des infra-spinatus und teres minor durchzuſchneiden und die äußere Seite des Gelenks zu öffnen. Das Glied wird jetzo einwärts bewegt, und nach hinten luxirt. Die Sehnen des supra-spinatus und biceps werden durchſchnitten, und, ſobald der Kopf des Knochens aus der cavitas glenoidea heraus iſt, wird das Meſſer längs dem inneren Theile des Kopfs und Halſes des humerus, mit genau an dem Knochen anſchließender Schneide fortgeführt. Ein, dem äußeren Lappen gleich kommender, innerer Lappen, wird nun aus einer Portion des deltoideus, pectoralis magnus, biceps, und coraco-brachialis gebildet, der alsdann die Brachialgefäße und Nerven enthält. Die Arterie wird mit einer Zange gefaßt und unterbunden. Ebenſo werden alsdann auch alle übrigen Arterien nach Erforderniß der Umſtände unterbunden. Hr. Larrey bringt etwas Charpie zwiſchen die Lappen, legt ſie aber ſonſt ganz auf die gewöhnliche Art gegen einander. (S. Mém. de chirurg. militaire etc.) Dieſes Verfahren, Charpie zur Verhinderung

der erſten Vereinigung einzubringen, hat durchaus keine Beiſtimmung von meiner Seite.

Zu der Zeit, als Hr. Larrey ſein Verfahren bekannt machte, hatte er bereits neunzehn Patienten operirt, von denen dreizehn hergeſtellt worden waren.

Nach der Schlacht von Waterloo befolgte ich la Faye's Methode, der ich indeſſen, nur mit folgendem Unterſchiede, den Vorzug gab, daß ich die Brachialarterie nicht eher durchſchnitten habe, als bis der letzte Schnitt des Meſſers vorüber war, und daß ich demnach die Gefäße erſt dann unterband, wenn mich nichts weiter, als bloß die Hämorrhagie noch beſchäftigte. Uebrigens unterbinde ich die arterias circumflexas gleich nach der Bildung des äußeren Lappens Auf gleiche Art verfuhr auch mein treflicher Herr College, der Stabs=Wund=Arzt Collier in Brüſſel.

Einige neuere Franzöſiſche Chirurgen befolgen eine Methode, wobei ſie die Zuſammendrückung der Axillararterie ſowohl über, als unter der clavicula für ganz unnöthig erachten. Hr. Richerand befolgt z. B. beinahe ganz das, von la Faye angegebene, Verfahren; nachdem er aber den Lappen mit dem deltoideus gemacht, die Sehnen durchſchnitten, und den Knochen ausgelenkt hat, ſo ſchneidet er dicht an der inneren Seite des humerus herunter, ſo daß alsdann ein verſtändiger Gehülfe ſeinen Daumen hinter die durchſchnittene Oberfläche der Arterie legen, und dieſe ſodann mit Hülfe ſeiner übrigen vier Finger ſo feſt zuſammendrücken und an die Haut der axilla anpreſſen kann, daß keine Blutung möglich iſt. Dadurch geſichert, vollendet nun der Operateur die Bildung des inneren oder unteren Lappens. (*Richerand* Nosographie chirurgicale. T. IV. p. 509–511. Ed. 4.)

Hr. Dupuytren, jetziger Oberwundarzt des Hotel=Dieu in Paris, macht dieſe Operation auf eine Art, die vorzüglich wegen der Schnelligkeit der Ausführung Empfehlung verdient. Wenn der Arm aufgehoben und unter einem rechten Winkel mit dem Rumpf gehalten wird, ſo ſtellt ſich Hr. Dupuytren auf die innere Seite des Gliedes, faßt und erhebt mit der einen Hand den Deltamuſkel, ſticht unter ihm ein zweiſchneidiges Meſſer ein, und führt es von vorn nach hinten bis unter das acromion, ſo daß die Klinge des Meſſers den Kopf des Knochens nicht verläßt. Er ſetzt nun den Einſchnitt abwärts zwiſchen dieſem Knochen und dem Deltamuſkel fort, zieht dann das Meſſer hervor, und vollendet den äußeren oder oberen Lappen. Der übrige Theil der Operation weicht nicht weſentlich von der Richerandſchen Methode ab, außer daß Hr. Dupuytren den unteren Lappen ſelbſt feſthält, ehe er ihn durchſchneidet, und die Arterie zuſammendrückt, bis er ſie durchſchnitten und unterbunden hat.

Hrn. Dupuytren's Plan würde auf der linken Seite ſchwer auszuführen ſeyn, außer der Wundarzt könnte mit der linken Hand ſo gut, wie mit der rechten operiren; ſonſt läßt ſich eigentlich nichts daran tadeln. Er hat überdieß den Rath gegeben, einen Lappen nach vorn und den anderen hinten zu machen, um jede Senkung der Materie in der Wunde zu verhindern. Indeſſen bemerkt Richerand ganz richtig, daß ſehr häufig ein großer Theil der Wunde durch die erſte Vereinigung heilt, und daß er nicht einſehen könne, wie von der Bildung der Lappen übereinander ein

beſonderer Nutzen zum ſchnellen Ausfluß aus der Wunde hervorgehen könne, da der Patient nach der Operation auf einer ſchiefen Fläche in einer zurückliegenden Stellung ſich befindet. (Op. cit. p. 515.)

In Rückſicht auf Schnelligkeit der Operation, die von den Franzoſen bei allen großen Operationen vorzüglich bewundert wird, hat Hr. Chamдesme und Lysfranc eine andere Operationsart aus dem Schultergelenke vorgeſchlagen. Auf dem fleiſchigen Theile der Schulter, und dem Scapularende der clavicula zeigt ſich eine kleine dreieckige Vertiefung Mitten in dieſelbe wird ein ſchmales zweiſchneidiges Biſtouri eingeſtochen. Das Inſtrument geht in das Gelenk hinein, indem der Kopf des humerus mit der Oberfläche der cavitas glenoidalis der scapula dann nicht in Berührung ſteht, wenn der Arm ſeinem eigenen Gewichte überlaſſen iſt, und an der Seite des Körpers herabhängt. Der Einſchnitt wird alsdann in der Runde zur Bildung des äußeren Lappens fortgeführt, und der Kopf des Knochens, der ſich dadurch immer weiter von der scapula entfernt, kann nun leicht ausgelenkt werden, da die Sehnen des supra- und infraspinatus ſchon bei'm Anfange der Operation durchſchnitten worden ſind. Zuletzt wird der innere Lappen ganz nach der Methode von Dupuytren, Richerand u. ſ. w. gebildet.

Richerand macht aus Gelegenheit dieſer Operationsart folgende Bemerkung: „en l'employant, on parvient à désarticuler l'humérus, et à séparer le bras en aussi peu de tems qu'en met un habile découpeur à détacher l'aîle d'un perdrix." (p. 514.)

Man hat übrigens gefunden, daß die Amputation aus dem Schultergelenke in einigen Fällen, wo man ſie in früheren Zeiten für unentbehrlich gehalten haben würde, z. B. bei beträchtlichen Fracturen des Kopfs des humerus von einem Schuß, bei caries der Knochenſubſtanz dieſes Theils u. ſ. w., durch eine andere vorzüglichere Operation erſetzt werden kann. Boucher zeigt im zweiten Bande der Mém. de l'académ. de chirurg., daß man beträchtliche Wunden, die ſich bis in das Schultergelenke ausdehnen, noch mit günſtigem Erfolge dadurch behandeln könne, daß man die, mit Gewalt abgetrennten, Knochenſtücke herauszieht. Auch giebt es Fälle, wo ſelbſt dann, wenn der Kopf und Hals des humerus ganz von dem übrigen Körper des Knochens getrennt waren, eine Heilung durch ſolche Einſchnitte erzielt wurde, mittelſt deren man zu den Knochenportionen, die nun fremde Körper wurden, gelangen und dieſe herausnehmen konnte. Hr. White von Mancheſter gieng noch weiter, und machte auf dem oberen Theile des Arms einen tiefen Einſchnitt, um den Kopf des humerus aus dem Gelenke zu bringen, und aus der Wunde hervorragen zu laſſen. Er ſägte alsdann die cariöſen Stellen, deren Daſeyn er vorher wußte, heraus.

„Edmund Pollit, von Sterling, bei Cockey-Moor, in der Grafſchaft Lancaſhire, 14 Jahr alt, von ſkrophulöſer Conſtitution, wurde am 6ten April 1768 in das Krankenhaus von Mancheſter gebracht. Ich erfuhr von ihm, daß er vor etwa 14 Tagen plötzlich eine heftige Entzündung auf der linken Schulter, die den Brand gedroht hätte, bekommen habe, daß ſie aber zuletzt in einen großen Abſceß übergegangen ſey, der wenige Tage vor ſeinem Eintritt in das Krankenhaus mit einer Lanzette geöffnet worden wäre. Die Oeffnung lag nahe an der Achſelgrube am unteren Rande des pectoralis major, und man konnte durch dieſelbe ganz

deutlich den Kopf des os humeri, völlig entblößt von ſeinem Burſal-Ligament, fühlen. Ein ſehr ſcharfer und reichlicher Eiter hatte ſich einen Gang bis auf die Mitte des humerus gebildet, und ſich überdieß noch einen anderen Ausgang unter dem processus acromialis gebahnet, durch welchen man den Kopf des humerus leicht ſehen konnte. Der ganze Arm und die Hand waren um das Doppelte ihrer gewöhnlichen Größe geſchwollen, und er war durchaus keiner Bewegung damit fähig. Er litt ſehr heftige Schmerzen, und die Abſorbtion der Materie hatte hektiſche Symptome, z. B. Nachtſchweiße, Diarrhoe, ſchnellen Puls, Verluſt des Appetits erzeugt, wodurch er ſehr abgemagert wurde.

„Unter dieſen ſo gefährlichen Umſtänden ſchien bloß durch eine Operation geholfen werden zu können. Das in ſolchen Fällen gewöhnliche Verfahren, den Arm aus dem Schultergelenke abzulöſen, ſchien ſowohl an ſich, als in ſeinen Folgen, hier ſehr gefährlich zu ſeyn. Ich nahm mir daher vor, folgende Operation zu machen, von der ich großen Nutzen erwartete, nnd die ich am 14ten deſſelben Monats verrichtete. Ich fieng meinen Einſchnitt an der Stelle an, wo ſich unter dem acromion eine Oeffnung gebildet hatte, und ſetzte ihn bis auf die Mitte des humerus abwärts fort, wodurch der ganze darunter liegende Knochen ſichtbar wurde. Ich faßte alsdann den Ellenbogen des Patienten feſt, und drückte auf dieſe Art den oberen Kopf des humerus leicht aus ſeinem Gelenke, wodurch er ſo vollkommen aus der Wunde hervorragte, daß ich den ganzen Kopf leicht mit meiner linken Hand umfaſſen, und ſo lange halten konnte, bis ich ihn mit einer gewöhnlichen Amputationsſäge abgeſägt hatte, nachdem ich zuvor ein Stück Pappdeckel zwiſchen den Knochen und die Haut eingebracht hatte. Aus Vorſicht hatte ich einen Gehülfen, auf den ich mich verlaſſen konnte, mit einer Compreſſe über der clavicula halten laſſen, damit dieſer, wenn mir irgend ein Ungeſchick durch Abſchneiden oder durch Verletzung der Arterie geſchehen ſollte, ſogleich die Circulation hemmen könnte. Allein es begegnete mir nichts dieſer Art, und der Patient verlor nicht mehr als zwei Unzen Blut durch Verwundung einer kleinen Arterie, die das Gelenk umgiebt, die aber leicht geſichert wurde.

„Er befand ſich nach der Operation auffallend erleichtert, und genoß eine gute Nacht; die Eiterung nahm alle Tage ab, die Geſchwulſt ſetzte ſich, der Appetit ſtellte ſich wieder ein, und es verloren ſich alle hektiſchen Symptome. Nach Verfluß von 5 oder 6 Wochen fand ich, daß der Theil, von dem der Knochen abgenommen worden war, einen beträchtlichen Grad von Feſtigkeit erhalten hatte, und der Patient ein ziemlich ſchweres Gewicht in der Hand tragen konnte. Nach zwei Monaten ſah ich ein großes Stück von der ganzen Knochenſubſtanz, die durch die Eiterung entblößt, und nachher der Luft ausgeſetzt worden war, ſo nahe von dem geſunden Theile abgetrennt, daß ich es leicht mit einer Zange hinwegnehmen konnte. Nach dieſer Exfoliation heilte die Wunde ſehr ſchnell, und der Patient wurde am 15ten Auguſt ganz geſund aus dem Hoſpital entlaſſen. Bei Vergleichung dieſes Arms mit dem anderen zeigte er ſich kaum um einen Zoll kürzer; der Patient kann ihn vollkommen gebrauchen, und nicht nur bis zu einer gewiſſen Höhe aufrichten, ſondern auch radförmige Bewegungen damit, ſo gut als vorher, verrichten. In der Figur des Arms zeigte ſich keine Veränderung, und bei dem Gebrauch, den er davon hatte, bei dem äußeren Anſehen und Anfühlen deſſelben bin ich beinahe verſucht, zu

glauben, daß ſich der Kopf, der Hals und ein Theil des Körpers des humerus wieder erzeugt haben.

„Bei der ganzen Cur brauchte ich durchaus keine Schienen, Maſchinen, oder Bandagen, um das Glied etwa in einer beſtimmten Lage feſt zu erhalten; auch wurde der Kranke niemals im Bette verbunden, ſondern er ſaß dabei auf einem Seſſel, und ſtand, ſobald er es vertragen konnte, mit dem Körper vorwärts gelehnt, auf, ſo daß man nun die Bandagen anlegen konnte, die ſo einfach als möglich, und nur auf das Nöthige zum Feſthalten des Verbands beſchränkt waren. Dieſer Methode glaube ich auch die Erhaltung der Bewegung des Glieds zuſchreiben zu dürfen, die ich ſicher auf keine andere Art ſo hätte zu Stande bringen können, indem ſonſt das Gelenk, aller Wahrſcheinlichkeit nach, ſteif geblieben ſeyn, und eine Anchyloſe gebildet haben würde, wenn man ihm gar keinen Spielraum gelaſſen hätte.

„Obſchon ich von dieſer Operation manche Vortheile vor der Amputation des Glieds aus dem Schultergelenke erwartete, ſo wurden doch meine kühnſten Hoffnungen von dem wirklich erreichten Erfolge bei weitem übertroffen. Ich ſchmeichelte mir nicht mit der Hoffnung, ein bewegliches Gelenk zu erhalten, noch glaubte ich, daß ſich die Länge des Glieds beinahe vollkommen erhalten würde, nachdem ein Verluſt von mehr als vier Zollen von der ganzen Knochenſubſtanz Statt gefunden hatte, und durchaus kein anderer Knochen zur Unterſtützung vorhanden war, wie dieß bei'm Unterſchenkel und Vorderarm der Fall iſt, und wo der jämmerliche Zuſtand des Arms zur Zeit der Operation mir den Gebrauch irgend einer Maſchine, den Arm ausgeſtreckt zu erhalten, verſagte *). Ich vermuthe aber, daß in dieſem Falle das Gewicht des Arms gewiſſermaaßen hinreichte, der Zuſammenziehungskraft der Muſkeln entgegenzuwirken, indem der Arm bloß in einer gewöhnlichen Schlinge hieng, und der Patient durchaus nicht auf ſein Bett beſchränkt war. Mein Erſtaunen war nicht gering, ſo viele Kraft und Feſtigkeit zu finden, woraus ich nothwendig auf eine Wiedererzeugung des Knochens ſchließen muß, die ſich hier vor der Zeit eingeſtellt hatte, ehe an dem unteren Theile eine Erfoliation eingetreten war, oder ehe wenigſtens dieſelbe ſich abgelöſ't hatte. Die Knochenmaterie konnte ihren Urſprung nicht von der scapula haben, da die cavitas glenoidea dieſes Knochens ihren Knorpel nicht verloren hatte. Konnte ſie dann möglicherweiſe aus dem Ende des geſunden Knochens hervortreten, ehe der kranke Theil ſeine Ablöſung von demſelben begonnen hatte? Oder giebt es beſondere Gefäße, welche die Knochenmaterie führen, und gerade an der Stelle, wo ſie weggenommen worden iſt, wieder abſetzen **)?

---

*) Le Cat gebrauchte nach der Ablöſung von 3 Zoll und 10 Linien vom os humeri eine Maſchine, um die oberen und unteren Knochenſtücke in der gehörigen Entfernung von einander zu erhalten. Er hat eine Beſchreibung dieſes Falls, und eine Abbildung der Maſchine im 56ſten Bande der Phil. trans. p. 270. gegeben.

**) Hr. Gooch in ſeinem Buche von chirurgiſchen Fällen und praktiſchen Beobachtungen ſagt, aus Gelegenheit einer complicirten Unterſchenkel-Fractur, wobei ein beträchtliches Stück von der tibia abgeſägt wurde, Folgendes: „Nach Verfluß von drei Wochen fühlte ſowohl ich, als verſchiedene Wundärzte, die durch Neugierde bei einem ſo ungewöhnlichen Falle herbeigeführt wurden, daß die Subſtanz, welche in dem vollkommen knochenleeren Raume von 5 Zollen entſtand, in

„Weit entfernt, dieſe Fragen beſtimmt zu entſcheiden, fühle ich mich doch zu der letzteren Meinung hingezogen. Iſt es nicht wahrſcheinlich, daß hier eine Wiedererzeugung eines Knorpels ebenſo gut, wie des Knochens Statt gefunden hat? Es iſt Jedem, der in der Anatomie bewandert iſt, bekannt, daß nicht bloß die Enden einiger Knochen, die kein Gelenk mit anderen bilden, mit Knorpeln bedeckt werden, ſondern daß dieſe auch niemals an den Enden und in den Gelenkhöhlen ſolcher Knochen fehlen, die zur Bewegung beſtimmt ſind. Auch kann ich in dieſem Falle nicht einſehen, wie die Bewegung ohne Bildung eines Knorpels ſo vollkommen hätte hergeſtellt werden können. Dieß läßt ſich in der That nur dadurch, und durch ein Kapſel-Ligament, oder etwas dieſem Aehnliches, das die synovia abſondert, und den Knochen an ſeiner Stelle erhält, begreifen.“

„Da dieß die erſte Operation dieſer Art iſt, die entweder gemacht, oder wenigſtens bekannt worden iſt, ſo hielt ich eine genauere Erzählung derſelben zum Nutzen der Kunſt nicht unwichtig. Der ſcharfſinnige Wundarzt, Hr. Gooch, erzählt in der That drei Fälle, wo bei complicirten Lurationen der Kopf der Knochen abgeſägt worden iſt. Bei einem dieſer Fälle wurde das untere Ende der tibia und fibula, bei einem zweiten das Ende des radius, und bei einem dritten der zweite Knochen des Daumens abgeſägt und herausgenommen; doch waren alle dieſe drei Fälle in mehrerem Betrachte von dem vorhin erzählten Falle verſchieden. Ich glaube, daß es ſelten Fälle geben wird, wo nicht dieſe Operation vor der Amputation aus dem Schultergelenke den Vorzug verdienen ſollte, da die letztere Operation gewöhnlich wegen caries am oberen Kopfe des humerus unternommen wird, und da die Erhaltung des Glieds immer von der größten Wichtigkeit iſt, und jeder nur etwas fühlende Wundarzt zu allen Zeiten dieſelbe wünſchen muß, beſonders aber, wenn, wie es hier der Fall iſt, das ganze Glied und ſeine Bewegungen ungeſtört erhalten werden können, die Heilung durchaus keine Zögerung erleidet, und die Gefahr der Operation ſelbſt ohne Zweifel ſich um ein Beträchtliches vermindert. Denn obſchon die Amputation öfters unumgänglich nothwendig, und häufig mit geringer Gefahr oder Beſchwerde verknüpft iſt, wenn bloß ein Theil des Glieds abgelöſ't wird, ſo wächſt doch dieſe Gefahr bedeutend, wenn das ganze Glied abgenommen wird, auch iſt der Verluſt dann unerſetzlich.“

„Ich habe dieſe Operation öfters an Cadavern gemacht, wo dieſe Theile nicht krankhaft affizirt waren, und habe niemals einige Schwierigkeit dabei gefunden. Ich konnte daher auch kein Bedenken tragen, ſie mit

---

der Mitte einen höheren Grad von Feſtigkeit, als die Fleiſchſubſtanz erhalten hatte; ein Umſtand, den wir um ſo mehr mittelſt eines ſcharfen ſpitzigen Inſtruments außer Zweifel zu ſetzen ſuchten, da er mit der allgemein angenommenen Meinung über die Bildung eines callus durchaus nicht übereinſtimmt. Wir beobachteten nun, daß die Knochenbildung gradweiſe von dem Mittelpuncte aus vor ſich gieng, und bereits beträchtliche Fortſchritte gemacht hatte, ehe noch irgend eine Erfoliation an den Enden des abgeſchnittenen Knochens eingetreten war. In weniger als vier Monaten war der ganze Raum ſo gut mit einem callus, oder vielmehr mit einem neuen Knochen ausgefüllt, daß der Patient bei abgenommenem Verbande ſeinen Unterſchenkel wieder frei aufheben konnte.“ (Cases and remarks. new Ed. p. 287.)

Hoffnung eines glücklichen Erfolgs an einem Lebenden zu unternehmen, wo die Muſkeln und Ligamente geſchmeidiger ſind, und wo der Eiter durch ſein Eindringen zwiſchen den Knochen und die Integumente einen weit kleineren Einſchnitt nöthig macht. Ebenſo habe ich auch am Cadaver einen Einſchnitt auf die äußere Seite des Hüftgelenks gemacht, und dieſen bis unter den großen trochanter fortgeſetzt, bis ich, nach dem Durchſchneiden des Kapſel-Ligaments, durch Einwärtsbewegung des Knie's den oberen Kopf des Schenkelknochens aus ſeinem Gelenke hervor drückte, und ihn dann leicht abſägen konnte. Ich zweifle auch gar nicht, daß ſich dieſe Operation an einem lebenden Subjecte mit aller Hoffnung auf einen glücklichen Erfolg ſollte machen laſſen."

„Die königliche Akademie der Chirurgie zu Paris ſtellte die Preisfrage, ob die Amputation des Oberſchenkels aus dem Hüftgelenke jemals räthlich ſey; ich geſtehe nun, daß ich bei der einmal anerkannten Nothwendigkeit dieſer Operation keinen Augenblick im Zweifel ſtehen würde, welche von beiden Operationen, ob jene, oder die von mir ſo eben beſchriebene, ich wählen ſollte."

„Ich hatte die Ehre, der königl. Societät zu London die Knochen, die aus dem Arme des Knaben herausgenommen worden waren, bei Ableſung meiner Abhandlung, zu zeigen, und ſie ſind nun auf ihrem Muſeum aufbewahrt." (Cases in Surgery, with Remarks by Charles White. F. R. S. p. 57.)

Bent, von Newcaſtle, hat einen ähnlichen Fall in dem 64ſten Bd. der Phil. Trans. bekannt gemacht. White machte bloß einen einzigen Einſchnitt, nahe vom acromion aus bis auf die Mitte des Arms. Bent konnte den Kopf des Knochens durch die Wunde nicht heraus bekommen, die er von der clavicula bis zum Anbefeſtigungsorte des Pectoralmuſkels gemacht hatte, und löſ'te daher eine Portion von dem Deltamuſkel, wo dieſer mit der clavicula zuſammenhängt, und einen, mit dem humerus zuſammenhängenden, Theil deſſelben ab. Sabatier machte den Vorſchlag, zwei Einſchnitte auf den oberen Theil des Arms zu machen, die unter der Geſtalt des Buchſtaben V zuſammenkämen, alsdann den Lappen loszutrennen, den inneren Kopf des biceps und das Kapſel-Ligament zu durchſchneiden, den Kopf des Knochens auszulenken und abzuſägen. (Médecine opératoire. T. III.)

Mir ſcheinen die von White und Bent angeführten Fälle um ſo größere Aufmerkſamkeit zu verdienen, da ſie als die leichteſten Vorbilder eines Verfahrens erſcheinen, wodurch man größtentheils aller Gelegenheit, eine der fürchterlichſten Verſtümmelungs-Operationen in der Chirurgie auszuüben, überhoben wird. Vorzüglich müſſen die Fälle bei Militär- und Schiffschirurgen das größte Intereſſe erwecken, da dieſen ſo mannichfache Gelegenheiten vorkommen, die hier erhaltenen Lehren zu benutzen. Herr Larrey beobachtete dieſes Verfahren, als Generalchirurg der Franzöſiſchen Armee in Aegypten, mit dem größten Erfolge bei Schußwunden. Er rettete auf dieſe Art Glieder, die den gewöhnlichen Vorſchriften und Meinungen zufolge, die Amputation aus dem Schultergelenke begründet hätten. Wenn wir nun überdieß bedenken, daß nicht nur eine der gefährlichſten Operationen vermieden worden iſt, ſondern daß eine obere Extremität erhalten wurde, für welche keine Art von Erſatz angebracht werden kann, ſo können wir nicht umhin, dem von Hrn. White zuerſt angege-

benen und ausgeführten Plane das höchſte Lob zu zollen. Wenn der Arm nahe an ſeiner oberen Extremität durch eine Muſquetenkugel eine Fractur erhalten hat, ſo wird von den meiſten Chirurgen angenommen, daß hier die Amputation des Glieds nöthig ſey, und ſie wurde auch beſtändig hier vorgenommen; aber, ſagt Hr. Larrey, „ich war bei zehn verſchiedenen Fällen ſo glücklich, der Nothwendigkeit der Operation dadurch überhoben zu ſeyn, daß ich die Splitter oder den Kopf des humerus vollſtändig und unmittelbar herausnahm. Ich mache die Operation auf folgende Art: In dem Mittelpuncte des Deltamuſkels mache ich, parallel mit ſeinen Faſern, einen Einſchnitt, und verlängere dieſen ſo tief als möglich. Wenn ich die Wundränder gehörig auseinander gezogen habe, um das Gelenk ſehen zu können, deſſen Kapſel gewöhnlich ſchon durch den erſten Einſchnitt eröffnet worden iſt, oder nun erſt durch ein ſpitziges Biſtouri eröffnet wird, ſo löſe ich nun die Inſertionen der Sehnen des supra- und infra-spinatus, des teres minor, des infra-scapularis, und des langen Kopfs des biceps mit der größten Leichtigkeit ab, und bringe dann den Kopf des humerus aus dem Gelenke, und ſuche ihn entweder durch die Finger, oder durch einen elevator aus der Wunde des Deltamuſkels hervorzuziehen. Ich bringe nun den humerus an die Schulter, und befeſtige ihn mit Hülfe einer Schlinge und Bandage in der gehörigen Lage. Auf dieſe Art machte ich die Operation bei zehn Patienten, wo ich den Kopf des humerus exſtirpirte. Einer davon ſtarb am Hoſpitalfieber, zwei am Skorbut in Alexandria, der vierte ſtarb, nachdem er ſchon völlig geheilt war, nach unſerer Rückkehr aus Syrien an der Peſt. Die Uebrigen kamen geſund nach Frankreich zurück. Der Arm wurde bei Einigen im Schultergelenke ſteif, bei Anderen bildete ſich eine Art von künſtlichem Gelenke. (S. Mém. de chirurg. militaire. T. II. p. 175.) Ein anderer glücklicher Fall von gleicher Art wurde erſt neuerlich von Hrn. Morel, Armeechirurgus, bekannt gemacht. (Siehe Medico-Chirurg. Transact. Vol. VII. p. 161.)

Amputation von Knochenenden.

Herr Park, Wundarzt im Liverpooler Hoſpital, machte im Jahre 1782, in einem an Hrn. Pott gerichteten Briefe den Vorſchlag, mehrere auf eine beſtimmte Art krankhaft affizirte Gelenke vollkommen zu exſtirpiren, und dadurch die Glieder wenigſtens noch mit einem ſolchen Antheile der, ihnen von der Natur verliehenen, Bewegungsfähigkeit zu retten, daß ſie noch immer um Vieles beſſere Dienſte, als irgend eine, bisher durch Kunſt gemachte Erfindung, ihnen leiſten konnten.

Hrn. Park's Verfahren iſt kürzlich folgendes: daß er die Extremitäten aller der Knochen, die Gelenke bilden, entweder mit dem ganzen, oder wenigſtens, ſo viel wie möglich, mit dem Kapſel-Ligament ablöſ't, und alsdann mittelſt eines callus eine Heilung zu bewirken ſucht, oder durch Vereinigung des Schenkelknochens mit der tibia, wenn die Operation am Knie gemacht wurde, und des humerus, radius und der ulna, wenn ſie am Ellenbogen vorkam; ſo daß alsdann unter dieſer Lage keine bewegliche Articulation mehr vorhanden war.

Um zu beſtimmen, ob bei der Ausſchneidung des Knie's eine Verletzung der Poplitealgefäße ohne große Beſchwerde vermieden werden könnte, machte Herr Park den Verſuch an einem Cadaver. Er machte den Ein-

ſchnitt ſo, daß er ungefähr zwei Zoll über dem oberen Ende der patella anfieng, und den Schnitt etwa ebenſo weit unter dem unteren Theile derſelben fortſetzte. Ein anderer Einſchnitt wurde queerdurch unter rechten Winkeln unmittelbar über der patella bis auf den Knochen, und beinahe in einem halben Zirkel um das Glied, bei ausgeſtreckter Lage deſſelben gemacht. Die durch dieſe Einſchnitte gebildeten unteren Winkel-Lappen wurden nun abgelöſ't, ſo daß das Kapſel-Ligament offen da lag; nun wurde die patella herausgenommen; alsdann wurden die oberen Winkel-Lappen abgelöſ't, ſo daß dadurch die untere Extremität des Schenkelknochens vollkommen entblößt wurde, und man nun mit einem ſchmalen Meſſer queer an dem hinteren flachen Theile des Knochens, unmittelbar über dem condylis eindringen konnte, wobei man genau Acht haben mußte, eine von den flachen Seiten der Spitze des Inſtruments auf dem ganzen Wege genau an den Knochen anſchließend fortzuführen. Wenn das Meſſer wieder herausgezogen iſt, ſo wird an die Stelle deſſelben ein elaſtiſcher Spatel eingebracht, um bei'm Abſägen des Schenkelknochens die weichen Theile zu ſchützen. Das auf die angegebene Art freigemachte Knochenende wird nun mit Sorgfalt herausgeſchnitten; alsdann läßt ſich das obere Ende der tibia leicht hervordrängen und abſägen, und ſo auch ſoviel wie möglich von dem Kapſel-Ligamente herausſchneiden, ſo daß man bloß den hinteren Theil deſſelben, der die Gefäße bedeckt, zurückläßt, die nach genauer Unterſuchung nur in ſehr geringer Gefahr waren, verlezt zu werden.

Der nächſte Verſuch wurde am Ellenbogen gemacht. Der Einſchnitt geſchah ungefähr zwei Zoll oberhalb, bis auf die gleiche Entfernung unterhalb dem olecranon. Nach Aufhebung der Integumente wurde ein Verſuch gemacht, die Seiten-Ligamente zu zertheilen, und das Gelenk aus der Lage zu bringen; da ſich dieß aber nicht gut machen ließ, ſo wurde das olecranon abgeſägt, worauf ſich das Gelenk leicht auslenken, und ohne einen weiteren Queereinſchnitt an dem unteren Ende des os humeri abſägen ließ. Nachher geſchah dann daſſelbe an den oberen Enden des radius und der ulna. Das ganze Verfahren ſchien ſehr leicht vor ſich zu gehen; Park glaubt aber, daß im kranken Zuſtand dieſer Theile das Ganze viel ſchwieriger ſeyn dürfte, und daß alsdann ein Kreuzeinſchnitt, gerade wie bei dem Schenkelknochen, nöthig ſeyn möchte.

Park machte die Operation zum erſten Mal den 2ten Julius 1781 an einem kraftvollen und ſtarken Matroſen von 33 Jahren, der ſchon ſeit zehn Jahren ein böſes Knie hatte. Die Leiden dieſes Mannes nahmen mit jedem Tage zu, und ſeine Geſundheit fieng an geſchwächt zu werden. Park wünſchte bei der Operation den Queereinſchnitt zu vermeiden, und hoffte nach Ablöſung der patella ſeinen Zweck durch den bloßen Längeneinſchnitt zu erreichen. Es zeigte ſich aber, daß der Unterſchied zwiſchen dem geſunden und kranken Zuſtande der Theile ihn in dieſer Erwartung getäuſcht hatte. Er verließ alſo dieſes Vorhaben, und machte den Queereinſchnitt. Die Operation wurde genau ebenſo vollendet, wie ſie oben, als am Cadaver gemacht, angegeben worden iſt. Von dem Knochen ſelbſt wurde ein wenig über zwei Zoll in der Länge weggenommen, und von der tibia etwas über einen Zoll. Die einzige durchſchnittene Arterie war oben am Knie, und hörte noch vor Beendigung der Operation zu bluten auf, die Knochenenden aber bluteten ziemlich ſtark. Um zu verhindern, daß die nun überflüſſig vorhandenen Integumente nicht einwärts fielen, und um die

Wundränder in eine ordentliche Berührung zu bringen, wurden einige Suturen gemacht. Der Verband war leicht und oberflächlich, und das Glied wurde in eine große zinnerne Schiene von gehöriger Länge zur Aufnahme des ganzen Glieds, von dem Knöchel bis zur Inſertion des gluteus Muſkels gelegt.

Wir wollen Park nicht bei ſeiner ganzen Behandlung folgen. Wir bemerken nur noch, daß ihm dieſer Fall ſehr viele Sorgen machte, und daß er mit vielen höchſt beſchwerlichen Nebenumſtänden begleitet war, die hauptſächlich in der Schwierigkeit, dem Glied eine feſte Stellung zu geben, lagen, ſo wie auch in der großen Tiefe der Wunde, und in den ſich in dem Theile bildenden Abſceſſen und Eitergängen. Auf der anderen Seite waren übrigens dieſe Symptome durchaus nicht von gefährlicher Art. Doch mußte der Patient neun bis zehen Wochen lang das Bett hüten, und brauchte noch mehrere Monate bis zur vollkommnen Heilung. Er gieng nachher wieder auf die See, und ſein Glied war ihm ſo nützlich, daß er ſeine Geſchäfte ſehr gut verrichten konnte.

Seit der Bekanntmachung des an Pott gerichteten Briefs wurde eine andere Exſtirpation des Knies von Park vorgenommen. Er machte dieſe Operation am 22ten Junius; der Erfolg war aber unglücklich, der Patient kränkelte bis zum 13ten October, und ſtarb alsdann.

Zu eben der Zeit, als Park dieſen Vorſchlag machte, ſchrieb ein Franzöſiſcher Wundarzt, P. T. Moreau, zu Gunſten einer ähnlichen Methode. Nur muß hier bemerkt werden, daß Hrn. Moreau's Plan doch ſehr verſchieden iſt. Moreau der Sohn, der dieſe Abhandlung bekannt gemacht hat, bemerkt, daß die vielfachen Lappen bei dieſer Operation unnöthig und zwei hinreichend ſeyn, und hält Park's Anleitung zur Ablöſung des olecranon wenigſtens für unnütz, wenn dieß von Caries frei iſt. Moreau, der jüngere, operirte am Ellbogen auf folgende Art: Er ſtach ein Scalpell auf den ſcharfen Rand, oder die spina des innern condylus des os humeri, ungefähr zwei Zoll über ſeiner Tuberoſität ein, und führte nun den Schnitt nach dem Lauf der spina bis an das Gelenke herab. Er that daſſelbe auf der anderen Seite, und ließ dann die beiden Wunden durch einen Queerſchnitt, der die Haut und die Sehne des triceps unmittelbar über dem olecranon durchſchnitt, in eine einzige zuſammenlaufen. Der Lappen wurde nun von dem Knochen abgelöſ't, und durch einen Gehülfen zurückgehalten.

Das an dem vorderen Theile des Knochens über den condylis anhängende Fleiſch wurde nun abgelöſ't, wobei die Spitze des Inſtruments ſorgfältig mit dem Zeigefinger der linken Hand geleitet wurde, und wenn die Handhabe des Scalpells zwiſchen dem Fleiſch und dem Knochen durchgeſchoben werden konnte, ſo ließ Hr. Moreau dieſelbe dort liegen, und ſägte den Knochen darauf durch. Nun wurde die Ablöſung des Knochenſtücks von allen ſeinen Adhäſionen vollendet. Die noch übrige Ablöſung der oberen Extremitäten des radius und der ulna zeigte noch mehr Schwierigkeit, und es mußte, bei der Unzulänglichkeit des erſten Lappens noch ein zweiter gebildet werden. Der Seiteneinſchnitt auf der Außenſeite des Arms wurde nach abwärts verlängert, ſo daß er dem äußeren Rande des oberen Theils des radius gleich lief. Die obere Extremität des radius wurde von den umgebenden Theilen abgelöſ't, ſeine Verbindung mit der ulna aufgehoben, und ein Streifen von Leinwand zum Schutze gegen jede mög-

liche Verletzung durch die Säge eingebracht. Der radius wurde nahe bei der Inſertion des biceps, der glücklicherweiſe erhalten werden konnte, durchgeſägt. Einige zurückbleibende Medullarzellen, die mit Eiter erfüllt waren, wurden mit einem Hohlmeiſel herausgenommen. Durch weitere Ausdehnung des Seiteneinſchnitts auf die innere Seite des Arms wurde nun die ulna frei dargelegt. Auf dieſe Art wurde ein zweiter Lappen gebildet, und von dem hinteren Theile des Vorderarms, und von dem Knochentheile, der abgenommen werden ſollte, abgelöſ't. Der Knochen wurde nun, nachdem er von allem Anhängenden befreit, und ein Stück Leinwand zum Schutz für das Fleiſch angebracht worden war, ungefähr anderthalb Zoll weit, von der Spitze des olecranon abwärts, abgeſägt. Einige krankhafte Medullarzellen wurden ebenfalls mit dem Hohlmeiſel herausgenommen. Zwei oder drei Gefäße wurden unterbunden, und die Lappen durch Suturen zuſammengebracht. Nach 14 Tagen befand ſich der Patient ſo wohl, daß er, den Arm in einem Futteral tragend, überall hingehen konnte. Zuerſt war der Arm ganz kraftlos, erhielt aber allmählich wiederum Stärke, ſo daß der Patient am Ende wieder damit Korn dreſchen, pflügen u. ſ. w. konnte.

Sieben Monate nach einer anderen Operation, die ganz wie die vorige, von Moreau, dem Vater, gemacht worden war, war der Patient vollkommen geheilt, und zwei Jahre nachher war er im Stande, die Flexion des Vorderarms mit dem Oberarm deutlich zu verrichten. Bei einem anderen Fall wurde nur ein Längen- und ein Queereinſchnitt gemacht, wodurch der Lappen gewiſſermaaßen dreieckig wurde. Der Patient befand ſich nach ſechs Wochen gut, und konnte drei Monate nachher wieder zu ſeinem Regiment ſtoßen.

In allen, von Moreau beobachteten, Fällen wurde ſowohl die Flexion als die Extenſion des Vorderarms erhalten, was ohne Zweifel von dem Umſtand herrührte, daß die Inſertion des biceps nicht zerſtört wurde. Nach der Exſtirpation des Knies indeſſen wuchſen die Knochen zuſammen.

Die Methode des jüngeren Moreau unterſchied ſich übrigens von der ſeines Vaters, daß der Patient, ſtatt in einer ſitzenden, in einer liegenden Stellung ſeyn mußte, und daß das os humeri vor ſeiner Auslenkung abgeſägt wurde.

Bei dem Fall einer Knie-Exſtirpation operirte Moreau der Vater folgendermaaßen: Er machte einen Längen-Einſchnitt an jeder Seite des Oberſchenkels zwiſchen den vastis und den Flexoren des Unterſchenkels bis auf den Knochen. Dieſe Einſchnitte nahmen ungefähr zwei Zolle über den condylis des Schenkelknochens ihren Anfang, und ſetzten ſich längs den Seiten des Gelenks, bis ſie die tibia erreichten, fort. Sie wurden durch einen Queerſchnitt, der unter der patella bis auf den Knochen hinein und herüber gieng, mit einander vereinigt.

Der Lappen wurde nun abgelößt und aufgehoben, und die daran hängende patella als krankhaft abgeſchnitten. Das Glied wurde alsdann gebogen, um die condylos des Schenkelknochens in's Geſicht zu bekommen. Da man letztere von dem Körper des Knochens noch vor ihrer Entfernung aus dem Gelenke ablöſen wollte, ſo wurde alles, was an der Stelle, wo ſie mit dem Körper des Knochens verbunden waren, an ihnen hieng, ſorgfältig abgelöſ't, und der Zeigefinger der linken Hand an dieſer Stelle durchge-

führt, um das Fleiſch von dem Knochen zurückzudrücken, und dann die Säge darauf anzulegen. Moreau zog nun bei gebogenem Knie das abgelöſ'te Stück gegen ſich, und löſ'te es dann leicht von dem daran hängenden Fleiſch und Ligamenten ab.

Das obere Ende der tibia wurde nun durch einen beinahe 18 Linien langen Einſchnitt auf der spina dieſes Knochens bloß gelegt. Der erſte Seiteneinſchnitt auf der Außenſeite des Knies wurde beinahe bis auf das obere Ende der fibula fortgeſetzt. Auf dieſe Art wurde ein Lappen erhalten, der an dem Fleiſche anhieng, das den Raum zwiſchen dem Knochen ausfüllte, und ein anderer Lappen von dreieckiger Form, der aus der Haut, welche die innere Oberfläche der tibia überdeckte, gebildet war, die nothwendig ebenfalls bloßgelegt werden mußte, ehe die Säge angelegt werden konnte.

Nach Aufhebung des äußeren Lappens kam das obere Ende der fibula zu Geſicht, und nachdem dieſes von allen Verwachſungen befreit war, ſo wurde es mit einer kleinen Säge abgenommen. Alsdann wurde der innere Lappen aufgehoben, und nachdem das obere Ende der tibia von den anhängenden Muſkeln abgelöſ't war, nun ebenfalls abgeſägt.

Es ſcheint mir unnöthig, hier von der Exſtirpation des Knöchel-Gelenks zu ſprechen; einer Operation, die wohl niemals eine ausgebreitete Anwendung erhalten wird, und eben ſo wenig von der ähnlichen Art, das Schultergelenk herauszunehmen. Bei Abhandlung der Amputation an dieſer Stelle habe ich mich bereits hinlänglich erklärt, und wer noch weitere Nachrichten darüber wünſcht, kann ſie in Dr. Jeffray's Werk, unter dem Titel: „Cases of the Excision of carious Joints,“ in aller Fülle finden. Dr. Jeffray hat eine ganz beſondere, und in der That ſehr ſcharfſinnig ausgedachte Säge zur Erleichterung der obengenannten Operation empfohlen. Dieſe Säge iſt gelenkförmig, wie eine Uhrkette gebaut, ſo daß man ſie mittelſt einer krummen Nadel, wie einen Faden hinter dem Knochen durchziehen kann, ohne die weichen Theile im geringſten zu verletzen. Hr. Richard in London hat ein ſolches Inſtrument unter Beihülfe ſeines Neffen, des gegenwärtig in der Bricklone Straße wohnenden Hrn. Richard verfertigt. Wenn man dieſe Säge unter den Knochen bringt, ſo wird die ſchneidende Seite von dem Fleiſche abgewendet. Alsdann werden Handhaben in das Inſtrument eingehängt.

In meiner Abhandlung über die Krankheiten der Gelenke, welche im J. 1806 mit dem, von dem chir. Collegium zu London ausgeſetzten, Preiſe gekrönt wurde, habe ich folgende Betrachtungen über die Exſtirpation großer Gelenke angeſtellt. „Ich habe bereits meine Meinung in Beziehung auf die Zeit, wo jede Hoffnung der Heilung eines krankhaften Gelenks aufgegeben werden muß, angeführt. Ich habe den Satz aufgeſtellt, daß die Annäherung einer Auflöſung, oder der geſunkene Zuſtand des ganzen Syſtems, den einzigen ſoliden Grund für die Amputation an die Hand geben könne, und, daß ſo lange die Kräfte des Patienten von der Irritation der örtlichen Krankheit noch nicht unterdrückt ſind, die Menſchlichkeit erfordere, in den Verſuchen zur Rettung des affizirten Gliedes weiter fortzufahren u. ſ. w. Wird nun aber ein, durch hektiſche Symptome ſo geſchwächter Patient wohl im Stande ſeyn, ſich von einer ſo dreiſten und blutigen Operation, wie die Exſtirpation des ganzen Knie-Gelenks iſt, zu erhohlen? Wenn auch Einige mit Rettung des Lebens und des Glieds da-

Bayerische Staatsbibliothek München

von kommen, werden wohl viele Andere, auf gleiche Art behandelte, das gleiche Glück theilen? Ich kann durchaus nicht zugeſtehen, daß die Exſtirpation eines ganzen ſo großen Gelenks, wie das Knie-Gelenk iſt, in Rückſicht auf Einfachheit und Sicherheit mit der Operation der Amputation verglichen werden kann. Indeſſen gründen ſich meine Einwürfe durchaus nicht auf die größere Schwierigkeit der Ausführung der vorigen Operation, da ich die Ueberzeugung habe, daß jeder Wundarzt, von gewöhnlichen Kenntniſſen in der Anatomie des Unterſchenkels, dieſe Operation gehörig vollenden wird. Die Gründe, warum ich der Exſtirpation der großen Gelenke meinen Beifall verſagen muß, ſind folgende:

1. Die ſo beträchtliche Zeit, welche die Heilung der Wunde erfordert. Wer den Fall von Hector Mc. Caghan genauer betrachtet, wird finden, daß die Operation am 2ten Julius 1781 gemacht wurde, und daß erſt am 28. Februar des folgenden Jahres alle nachfolgenden Abſceſſe und Gänge vollkommen geheilt waren. Dieſer Zeitraum beträgt beinahe acht Monate! Hr. Park beſchreibt ſeinen Patienten als einen kräftigen und robuſten Matroſen, und giebt über den Zuſtand ſeiner Conſtitution keine nähern Nachrichten, als daß ſeine Geſundheit in der Abnahme war. Ich zweifle kaum, daß, wenn die Exſtirpation des Knies bei dem Zuſtand der Geſundheit, wo die Amputation unumgänglich nothwendig wird, gemacht worden wäre, dieſer Matroſe, die mit dieſer Operation verbundenen Beſchwerden und Uebel nicht ausgedauert haben würde. Der einzige andere Fall, wo Hr. Park das Knie exſtirpirte, nahm ein unglückliches Ende. Bei dem von Moreau angeführten Fall ſchien allerdings eine beträchtliche Schwäche vorhanden zu ſeyn. Dieſer Patient entgieng den erſten Gefahren einer ſo harten Operation; und nach drei Monaten befand er ſich in einem ſolchen Zuſtande, daß Hr. Moreau die Hoffnung hatte, er würde nach einem Monat, oder nach ſechs Wochen auf Krücken gehen können! Der junge Mann bekam übrigens in der Zwiſchenzeit eine epidemiſche Ruhr, und ſtarb daran.

2. Geſetzt, ſelbſt die Exſtirpation des Knies ſey mit dem glücklichſten Erfolge begleitet, ſo frägt ſich, ob wohl der Vortheil, ein verſtümmeltes, verkürztes ſteifes Glied, ſtatt eines hölzernen, zu haben, von ſolcher Wichtigkeit iſt, daß er irgend Jemand veranlaſſen ſollte, ſich einer Operation zu unterwerfen, die ohne allen Zweifel unendlich gefährlicher, als die Amputation iſt? Ich glaube, nein. (S. des Verfaſſers Treatiſe on the Diſeaſes of the Joints, p. 138.)

Amputation der Finger und Zehen, und der Theile des Fußes.

Samuel Sharp macht die Bemerkung, daß man die Amputation der Finger und Zehen weit vortheilhafter in ihren Gelenken, als durch irgend eine andere Methode vornimmt. Zu dem Ende bedient man ſich eines geraden Meſſers, und macht den Haupteinſchnitt nicht genau auf dem Gelenke, ſondern etwas am Finger vorwärts, ſo daß etwas mehr Haut erhalten wird, und die Wunde nachher um ſo leichter heilen kann. Man kann die Ablöſung im Gelenke auch dadurch erleichtern, daß wenn man den Finger von dem Knochen des metacarpus ablöſ't, man zuerſt zwei kleine Längeneinſchnitte auf jeder Seite macht.

Es kann der Fall vorkommen, daß die Knochen der Zehen, und nur ein Theil von den Knochen des metatarsus, cariös ſind, wo man alsdann nicht nöthig hat, den Unterſchenkel, ſondern nur den Fuß, ſo weit er krankhaft iſt, abzunehmen. Eine ſchmale elaſtiſche Säge iſt hier beſſer, als jede breitere. Nach dieſer Operation wird die Ferſe und der übrige Theil des Fußes von großem Nutzen ſeyn, und die Wunde, wie Hr. Sharp einmal geſehen hat, vollkommen heilen. (Operations on Surgery.)

Bei der Amputation der Finger und Zehen wird die Operation dadurch um Vieles erleichtert, daß man in das Gelenk bei der Biegung deſſelben einſchneidet. Wenn man einmal auf den hinteren Theil der Kapſel eine Oeffnung gemacht hat, ſo wird auch leicht eines von den Seitenligamenten durchſchnitten werden können, wodurch alsdann der Kopf des Knochens durch nichts mehr gehalten wird, und leicht herausgenommen werden kann. Der Wundarzt hat alsdann bloß noch den Reſt der offenliegenden ligamentoſen und ſehnigen Theile zu durchſchneiden.

Einige Wundärzte rathen auch, einen kleinen halbzirkelförmigen Lappen zur Bedeckung des Knochens zu bilden; dieß iſt aber durchaus unnöthig, wenn man nur die Vorſicht beobachtet hat, die Haut ein wenig nach aufwärts zu ziehen, und den Schnitt nach der Angabe des Hrn. Sharp zu machen.

Hr. Hey beſchreibt eine neue Methode der Amputation der Knochen des metatarsus, die nach wiederholten Proben ſeiner Erwartung vollkommen entſprochen hat. Er macht an dem obern Theile des Fußes ein Zeichen, um die Stelle zu bemerken, wo die Knochen des metatarsus mit denen des tarsus eingelenkt ſind. Etwa einen halben Zoll von dieſem Zeichen, näher gegen die Zehen hin, macht er einen Queereinſchnitt, durch die Integumente und Muſkeln der Knochen des metatarsus. Von jedem Ende dieſes Schnitts macht er einen Einſchnitt längs der inneren und äußern Seite des Fußes gegen die Zehen hin; er löſ't alle Zehen von den Knochen des metatarsus ab, und trennt alsdann die Integumente und Muſkeln, welche die Fußſohle bilden, von dem unteren Theil der Metatarſal-Knochen, wobei er die Schneide des Meſſers immer ſo nahe als möglich an den Knochen hält, um die Operation ſchneller zu verrichten und ſo viel als möglich Muſkularſubſtanz in den Lappen zu bekommen. Er löſ't alsdann die vier kleinen Knochen des metatarsus und ihre Verbindung mit dem tarsus ab, und durchſägt den hervorſtehenden Theil des erſten keilförmigen Knochens, woran die große Zehe ſich aufſtützt. Nach Unterbindung der Arterien, legt Hr. Hey den Lappen, der die Fußſohle gebildet hat, an die Integumente des oberen Theils an, und verbindet ſie durch blutige Hefte. Da die Narbe an den oberen Theil des Fußes zu ſtehen kommt, ſo iſt keine Gefahr vorhanden, daß ſie verletzt werden könnte, während die Stelle, wo die Zehen gelegen waren, mit ſtarker Haut, nämlich mit dem, was zuvor die Fußſohle bildete, bedeckt iſt, ſo daß hier bei mäßigem Druck eine Verletzung unmöglich iſt. (S. Practical Observ. in Surgery. p. 535. etc.)

Es iſt ſicher öfters unnöthig, den ganzen Fuß zu amputiren, wenn die Knochen des metatarsus cariös ſind, und wenn jeder andere Theil des Unterſchenkels geſund iſt. Der übrige Fuß iſt, wenn der Gebrauch des Knöchelgelenks nicht aufgehoben iſt, bei'm Gehen von der höchſten

Wichtigkeit. Hr. Hey giebt ſehr richtig den Rath, den kranken Metatarſal-Knochen von der großen Zehe, aus dem Gelenk mit dem keilförmigen Knochen auszuſchneiden, und nicht abzuſägen. Dieß letztere kann nicht leicht bewerkſtelligt werden, wenn man nicht einen Theil der Integumente und Muſkeln ablöſ't, und ſowohl einen Queer- als einen Längeneinſchnitt macht. Dieſe Unannehmlichkeiten laſſen ſich aber durch Befolgung der Methode des Hrn. Hey vermeiden.

Der Knochen des metatarsus von der kleinen Zehe kann auf eine ähnliche Art abgelöſ't werden.

Es iſt in der That ſehr beſchwerlich, die Metatarſal- und Metacarpal-Knochen abzuſägen, und wenn dieß mit den mittleren vorgenommen werden ſoll, ſo iſt es kaum ohne Verletzung der weichen Theile auszuführen. Ich theile daher die Meinung des Hrn. C. Bell, daß es ſtatt einer förmlichen Amputation beſſer ſey, die kranken Knochen aus dem Fuß, oder aus der Hand auszuziehen, wie Hr. Hey zu verfahren gewohnt iſt.

Hr. Roux tadelt in ſeinem neueſten Buch unſere Unbekanntſchaft mit der Chopart'ſchen Methode, einen Theil des Fußes abzulöſen. Er ſagt: „Ich glaube beſtimmt, daß die vorzüglichſten Engliſchen Chirurgen die Amputation des Fußes in der Vereinigung der zwei Hälften des tarsus nicht nur niemals gemacht haben, ſondern dieſe Chopartſche Methode gar nicht kennen." (S. Parallele der Engliſchen und Franzöſiſchen Chirurgie, nach den Reſultaten einer, im J. 1814 nach London angeſtellten Reiſe. Weimar. 1817.) Da dieſe Operation von großem Verdienſt iſt, ſo dürfte eine genauere Beſchreibung derſelben in dieſem Werke von Nutzen ſeyn. Sie wird ganz nahe an den Parallel-Articulationen des calcaneum mit dem cuboideum, und des astragalus mit dem scaphoideum gemacht. Dadurch wird die Ferſe erhalten, worauf der Patient nachher gehen kann. Das Verfahren dabei iſt ganz einfach. Der Wundarzt macht einen Queereinſchnitt durch die Haut, welche den oberen erhabenen Theil des Fußes, zwei Zolle von dem Knöchelgelenke, bedeckt. Nach Zerſchneidung der Haut werden die Sehnen der Extenſoren und die Muſkeln durchſchnitten, ſo daß nun in dieſer Lage die Convexität des tarsus entblößt iſt. Alsdann wird auf jeder Seite ein kleiner Längeneinſchnitt gemacht, der etwas unter dem malleolus an ſeiner vorderen Seite beginnt, und an einem Ende des erſten Einſchnitts mit demſelben zuſammentrifft. Wenn auf dieſe Art ein Lappen von Integumenten gebildet iſt, ſo läßt man dieſen von dem Gehülfen, der den Unterſchenkel hält, zurückhalten. Man braucht hier weder mit dem Meſſer abzulöſen, noch den Lappen zurückzuſchlagen, da die zellige Subſtanz, wodurch die Haut mit der unten liegenden Aponeuroſe verbunden iſt, ſo locker iſt, daß ſie leicht von der Stelle bis an das Gelenk des calcaneum mit dem cuboideum und ſo auch bis an die Stelle zwiſchen dem astragalus und os scaphoideum, die eröffnet werden müſſen, zurückgezogen werden kann. Das Gelenk des os cuboideum und calcaneum liegt faſt ganz in der gleichen Queer-Linie, doch etwas mehr ſchief vorwärts. Wenn die Ligamente durchſchnitten ſind, ſo fällt der Fuß zurück. Alsdann wird das Biſtouri weggelegt, und das gerade Amputationsmeſſer zur Bildung eines Lappens gebraucht, der aus den weichen Theilen unter dem tarsus und metatarsus gebildet wird, und hinlänglich groß iſt, um bei der Anlegung über die nackten Knochen dieſe vollſtändig zu bedecken. Er wird in dieſer Lage mit drei oder vier Heftpflaſterſtreifen erhalten, die von

der Ferſe aus über den Lappen bis an den unteren und vorderen Theil des Unterſchenkels gehen. Der Verband geſchieht mit Streifen von Leinewand, Compreſſen und Binden.

Chopart unterbindet gewöhnlich jede Arterie, ſo wie ſie zerſchnitten worden iſt. Auf dem oberen Theile des Fußes wird die Fortſetzung der vorderen Tibial-Arterie eine Ligatur erfordern; und auf der Sohle die innere und äußere plantar Arterien, die in den weichen Theilen des Lappens zu ſuchen ſind. Die eine Hälfte von jeder Ligatur muß abgeſchnitten werden, die andere läßt man zwiſchen den Pflaſtern, an der nächſten und bequemſten Stelle hervorragen.

Richerand iſt der Meinung, daß die Operation dadurch eine weſentliche Verbeſſerung erhalten möchte, wenn bloß der untere Lappen ausgebildet, und zur Bedeckung des Stumpfs verwendet würde; alsdann käme die Linie der Narbe nicht an das Ende des Stumpfs, wo ſie immer Verletzungen am meiſten ausgeſetzt iſt. Oefters verbietet ſchon der kranke und geſchworne Zuſtand der Integumente einen oberen Lappen zu bilden; und es wird, wo es immer möglich iſt, am zweckmäßigſten ſeyn, die Richtung genau nach der Linie zu nehmen, in welcher die Articulation geöffnet worden iſt. (S. *Richerand's* Nosographie chirurgicale. Tom. IV. p. 502. 505. édit. 4.)

Nach Durchleſung dieſer meiner Betrachtungen über die Amputation kann der Wundarzt noch manche ſehr nützliche Anweiſungen und Lehren aus den vortreflichen Beobachtungen Louis ſchöpfen. Obſchon ſeine Operationsart gegenwärtig keine Nachahmer mehr findet, und verſchiedene ſeiner Anweiſungen nicht mehr befolgt werden, ſo bin ich doch der Meinung, daß der Mann von Erfahrung, der mit ſeinen Bemerkungen über dieſe Operation bekannt iſt, ein entſchiedenes Uebergewicht über jeden andern Wundarzt, der gar nicht damit vertraut iſt, haben muß. Mehrere ſeiner Beobachtungen ſind unbeſtreitbar; die aufgeſtellten Grundſätze beruhen größtentheils auf den genaueſten anatomiſchen Rückſichten; auch bin ich überzeugt, daß bei dem gegenwärtig allgemein angenommenen Verfahren, die Haut für ſich allein durchzuſchneiden, das öfters eben ſo unnöthig, als für den Patienten unendlich ſchmerzhaft iſt, die Anſichten Louis mit wahrem Vortheil einem ernſthaften Studium unterworfen werden. Damit will ich durchaus nicht behaupten, daß ich den doppelten Einſchnitt für eine fehlerhafte Operations-Methode halte, ſondern bloß, daß ich es für Pflicht des Chirurgen halte, daß er ſich eine genaue Kenntniß davon zu verſchaffen ſuche, wo die Zerſchneidung und Erhaltung der Haut nothwendig iſt, und wo nicht.

Folgende Quellen der Belehrung über den Gegenſtand der Amputation verdienen noch beſonders angeführt zu werden: *Celsus* de re medica. — Oeuvres de *Paré*, livre 12. chap. 32. et 33. — *Sharp's* Operation of Surgery, chap. 37. — *Sharp's* critical Inquiry into the present ſtate of Surgery. chap. 8. — *Ravaton's* Traité des Plaies d'Armes à feu. — *Bertrandi's* Traité des Opérations de Chirurgie, chap. 23. — *Le Dran's* Traité des Opérations de Chirurgie. — *Heister's* Institutiones Chirurg. Part. 2. Sect. 1. — *Young's* Currus triumphalis e Terebinthina, Londini. 1679. — Nouvelle Méthode pour faire l'Opération de l'Amputation dans l'Articulation du Bras

avec l'Omoplate par M. de la Faye. — Histoire de l'Amputation, suivant la Méthode de *Verduin* et *Sabourin*, avec la description d'un nouvel instrument pour cette Opération, par Mr. de *la Faye.* — Moyens de rendre plus simple et plus sure l'amputation à lambeau, par M. *Garengeot.* — Observation sur la resection de l'os, après l'amputation de la cuisse, par Mr. *Veyret.* — Mémoire sur la saillie de l'os, après l'Amputation de Membres; où l'on examine les causes de cet inconvénient, les moyens d'y remédier, et ceux de la prevenir, par Mr, *Louis.* Second Mémoire sur l'amputation des grandes extrémités, par Mr. *Louis.* Die vorgenannten Abhandlungen ſtehen in den Mém. de l'Académ. de Chirurgie. Tom. V. éd. in 12mo. Verſuch über die Amputation der Gelenke von Hrn. Brasdor im 15ten Bd. deſſelbeu Werks. *Bilguer* on the Inutility of Amputation. *White's* Cases in Surgery. *Bromfield's* Chirurgical Observations and Cases. Vol. I. chap. 2. *O'Halloran's* Treatise on Gangrene etc. with a new method of Amputation. *Sabatier's* Médecine opératoire. Tom. III. *Pott's* Remarks on Amputation. *Hey's* Practical Observations in Surgery. edit. 2. Remarques et Observations sur l'Amputation des membres im Oeuvres chirurgicales de *Desault* par *Bichat.* Tom. II. Encyclopédie Méthodique, partie Chirurgicale, Tom. I. art. Amputation. *Rees's* Cyclopaedia, art. Amputation. Vermischte chirurgische Schriften von *J. L. Schmucker.* Band I. *John Bell's* Principles of Surgery. Cases of the excision of carious Joints, by *Park* and *Moreau*, published by Dr. *Jeffray.* Operative Surgery by *Ch. Bell*, Vol. I. A. d. E. überſ. von Koſmely. Berl. 1816. *Richter's* Anfangsgründe der Wundarzneikunst, Band 7. *Richerand's* Nosographie chirurgicale. Tom. IV. édit. 4. *B. Bell's* Surgery. A. d. E. überſ. Leipzig 1813. Vol. V. Mémoire sur l'Amputation des membres, in *Pelletan's* Clinique chirurgicale. Tom. III. *Gooch's* Chirurgical Works an verſchiedenen Stellen der drei Bände. *Larrey* Relation chirurgicale de l'Armée de l'Orient en Egypte et Syrie, und Mém. de Chirurgie militaire. *Petit* Traité des Maladies chirurgicales etc. *Guthrie* on Gunshot Wounds. *Callisen* Systema Chirurgiae hodiernae, Pars posterior, edit. 1800. Roux Parallele der Franzöſiſchen und Engliſchen Chirurgie ꝛc. Weimar, 1816. *Lawrence* on a new Method of tying Arteries, etc. Medico Chirurg. Transact. Vol. VI. p. 156 etc. Dictionnaire des Sciences médicales, art. Amputation. *M. Simmons* on Amputation, überſetzt in v. Siebold's Chiron. Band II. St. 1. Dr. Schreiner über die Amputation großer Glieder nach Schußwunden. *G. Klose* de amputatione ex articulo Frft. a. M. 1811 4. Dr. Benedikt: Einige Worte über die Amputation in Kriegsſpitälern. Bresl. 1814. 4. Dr. Klein's practiſche Anſichten der bedeutendſten chirurg. Operationen. Stuttg. 1815. 4. m. Kpfrn. *C. J. M. Langenbeck*, Ueber die Amputation des Oberschenkels, in der Bibl. für die Chirurgie. Göttingen, 1810. *C. J. M. Langenbeck;* Von der Amputation zwischen den Knochen der Fuſswurzel. Op. cit. Göttingen. 1811. *J. B. Paroisse*, Opuscules de Chirurgie. Paris. 1806. *Ph. Fr. Walther*, Abhandlungen aus dem Gebiete der prakti-

schen Medizin etc. *Georg Heinrich Wächter;* Diſsertatio chirurgica de Articulis exstirpandis, inprimis de genu exstirpato in nosocomio chirurgico academiae Groninganae. *J. Lisfranc de St. Martin*, Nouvelle Méthode opératoire pour l'Amputation partielle du pied dans son articulation tarso-metatarsienne. Normen für die Ablösung gröſserer Gliedmaſsen nach Erfahrungsgrundsätzen entworfen, von *Carl Ferd. Gräfe;* Professor an der Universität zu Berlin etc. Berlin. 18124to. *J. Crosse:* a Case of Amputation with Obs. on minute silk Ligatures etc. im Med. Repository. Vol. VII. *J. Thomson*, Report of Observat. made in the British military Hospitals in Belgium etc. with some remarks upon Amputation, Edinb. 1816. *A. C. Hutchison*, Pract. Obs. in Surgery. 1816. *A. C. Hutchison*, Some further Obs. on the proper perod for amputating in Gun-shot Wounds etc. 1817. *D. Quarrier*, in Med. and Chir. Tranſact. Vol. VIII. London. 1817.

Amylum. Stärke. Gepulverte Stärke wird zuweilen äußerlich bei Erysipelas gebraucht; hauptſächlich aber in Klyſtieren, wenn der Blaſenhals krampfartig zuſammengezogen iſt. Im St. Bartholomäus-Hoſpital wird folgende Formel verordnet. Rec. Mucilaginis Amyli, Aquae destillatae, sing. ℥ij. Tinct. Opii guttas guadraginta. Misce.

Anasarca, (von *ανα*, durch und *σαρξ*, Fleiſch). Die allgemeine Waſſerſucht. Iſt eine Krankheit, wobei eine wäßrichte Flüſſigkeit in dem allgemeinen Zellgewebe beinahe über den ganzen Körper verbreitet iſt. Bei geringerer Ausdehnung heißt das Uebel *Oedema*, wo es alsdann Gegenſtand chirurgiſcher Behandlung wird, wenn es nicht in Urſachen, die von der allgemeinen Körper-Conſtitution herrühren gegründet iſt.

Anastomosis (von *ανα*, durch, und *στομα*, Mund); Zuſammenmündung der Gefäße. Die Anatomen und Wundärzte verſtehen unter dieſem Ausdruck die Communication der Blutgefäße unter einander, oder das Ineinanderfließen und Oeffnen derſelben gegeneinander, wodurch die Fortſetzung einer freien Blutcirculation mächtig befördert, und die Gefahr vor dem kalten Brande vermindert wird. Die hohe Bedeutung von dieſer Structur unſeres organiſchen Syſtems in allen Fällen, wo Hauptarterien oder Venen eines Glieds ihrer Verrichtung beraubt wurden, zeigt ſich vorzüglich klar bei Aneuriſmen. (S. Aneurisma)

Die Veränderungen, welche in dem Arterienſyſtem eines Glieds nach Anlegung einer Ligatur an die Haupt-Arterie eintreten, ſind vorzüglich gut von Hrn. Hodgſon dargeſtellt worden: „Wenn das Blut bei ſeinem Laufe durch den gewöhnlichen Canal auf ein Hinderniß ſtößt, ſo wird es in deſto größerer Menge, und mit verſtärkter Kraft in die oberhalb dem Sitze der Verſtopfung befindlichen Aeſte getrieben. Die Verzweigungen dieſer Aeſte erfahren wegen des ungewöhnlichen Blutzufluſſes eine bedeutende Ausdehnung; ebenſo werden auch die kleineren Gefäße, mittelſt welcher ſie mit den unterhalb der Verſtopfung befindlichen Veräſtungen anaſtomoſiren, aus der gleichen Urſache hinlänglich erweitert, um dem Blute einen freien Durchgang in den unteren Theil des Glieds zu geſtatten. Anfangs erfolgt die Circulation auf dieſe Art durch eine Menge kleiner anaſtomoſirender Arterien: in kurzer Zeit aber werden einige davon mehr als die anderen erweitert, ſo daß alsdann, bei dem größeren Durchmeſſer der erſteren, die

kleineren Gefäße allmählich zuſammenfallen, und am Ende wenige ausgedehntere Communicationen beſtändige Canäle darſtellen, durch welche das Blut an die beſtimmten Theile geführt wird. Dadurch wäre nun eine Art einer Seitencirculation aufgeſtellt.

„In einigen Lagen treten aber noch directere und auffallendere Inoſculationen ein; ſo daß wenn Ein Canal verſtopft iſt, das Blut auf einmal durch einen anderen in einem, zur Ernährung des bedürfenden Theils hinreichenden Strome durchfließt. Unter dieſen Umſtänden iſt die Ausdehnung der Seitenäſte unnöthig, und man kann ſagen, daß in ſolchen Fällen die Circulation fortwährend durch inoſculirende Aeſte geſichert wird. Dieſe großen Communicationen finden hauptſächlich in den Extremitäten des Körpers Statt, wo die Ausdehnungskraft, die das Blut vom Herzen aus erhält, durch die Entfernung ſehr geſchwächt iſt. So inoſculirt die Radial-Arterie frei mit der Ulnar-Arterie; die vorderen mit der hinteren Tibial-Arterie; und die innere carotis mit den Vertebral-Arterien. Es giebt daher zweierlei Arten, durch welche die Arterien mit einander communiciren, nämlich durch Anaſtomoſiren mittelſt kleiner Veräſtungen, und durch directe Inoſculationen der Stämme.“ (S. *Hodgson* on the Diseases of Arteries and Veins, p. 234. 236.) Man vergleiche noch den Artikel *Inosculatio* in dieſem Handbuche.

Anchylops, (von αγχι, nahe, und ωψ, das Auge), **die Augenwinkel-Geſchwulſt**. Das Nämliche mit Aegylops.

Anchylosis, (von αγκυλοω, gekrümmt, oder ſchief ſeyn). Man bezeichnet damit eine innige Verbindung von zwei Knochen, die im natürlichen geſunden Zuſtande durch ein bewegliches Gelenke mit einander vereinigt waren. Alle, urſprünglich in den Gelenken beweglichen Knochen, können ſteif und unbeweglich werden, d. h. die Enden der Knochen, welche die Gelenke bilden, können ſo miteinander verwachſen, daß durchaus keine Art von Bewegung mehr Statt finden kann. Bernhard *Conner* (de stupendo ossium coalitu) beſchreibt einen Fall von einer allgemeinen Anchyloſe aller Knochen des menſchlichen Körpers. Eine noch merkwürdigere Thatſache iſt in der Hist. of the Academy of Sciences, 1716 von einem Kinde von 23 Monaten angeführt, das von einer allgemeinen Anchyloſe behaftet war. Uebrigens kommt die Anchyloſe im ſpäteren Lebensalter häufiger, als im früheren, vor. Der Verfaſſer des Artikels *Anchylosis* in der Encyclopédie méthodique erwähnt einen Fall aus ſeiner Sammlung, wo der Schenkelknochen mit der tibia und patella ſo ſehr anchyloſirt iſt, daß ſowohl die dichte, als die ſchwammige Subſtanz beider Knochen gemeinſchaftlich zu ſeyn ſcheint, ohne daß man auch nur die geringſte Scheidungslinie zwiſchen denſelben bemerkte. Bei alten Perſonen trifft man gemeiniglich zwiſchen den vertebris eine ähnliche Art von Verbindung an, und ſo auch zwiſchen den Enden der Rippen und den vertebris.

In Rückſicht auf den höheren oder geringeren Grad der Unbeweglichkeit hat man die Anchyloſe in die *wahre* und in die *falſche* unterſchieden. Bei der wahren Anchyloſe ſind die Knochen ſo vollkommen mit einander verwachſen, daß nicht die kleinſte Bewegung mehr Statt finden kann, ein Fall, der ganz unheilbar iſt. Der weſentliche Unterſchied der, bei dieſem Fall eintretenden, Unbequemlichkeit und Beſchwerden beruht hauptſächlich auf der Lage, in welche das Glied durch dieſe unveränderliche Verwachſung verſetzt worden iſt. Die falſche Anchyloſe iſt diejenige, wo die Knochen

nicht vollkommen miteinander verwachſen ſind, ſo daß die Bewegung derſelben nicht zerſtört, ſondern nur vermindert worden iſt. Man nennt zuweilen auch die wahre Anchyloſe die vollſtändige (completa); und die falſche die unvollſtändige (incompleta.)

Bei jungen Perſonen insbeſondere iſt die Anchyloſe ſelten eine urſprüngliche Krankheit, ſondern zeigt ſich gewöhnlich im Gefolge eines anderen Uebels. Sehr oft kommt ſie nach Fracturen in der Nähe der Gelenke vor; ſo auch nach Verrenkungen und Dislocationen, die mit ſtarker Contuſion verbunden waren, und nach weißen Geſchwülſten und Abſceſſen in den Gelenken. Auch können Anaurismen, Geſchwülſte und Abſceſſe auf der Außenſeite eines Gelenks, Anchyloſen veranlaſſen. Kurz alles, wodurch das Glied lange Zeit ohne Bewegung erhalten wird, kann zur Entſtehung dieſes Uebels Veranlaſſung geben, das im Allgemeinen um ſo vollſtändiger ſeyn wird, je länger dieſe Urſachen fortgewirkt haben.

Wenn ein Knochen nahe am Gelenk abgebrochen iſt, ſo wird das Glied durch den, zur Vereinigung der Knochen nothwendig anzulegenden Apparat bewegungslos erhalten. Die nun eintretende Entzündung erſtreckt ſich auch auf das Gelenk, und ergreift die Ligamente und andere Umgebungen. Dieſe werden zuweilen bloß etwas dicker und ſteifer, zuweilen bewirkt aber auch die Entzündung eine gegenſeitige Adhäſion der Gelenks-Oberflächen. Daher ſind auch ſolche Fracturen bedenklicher, als wenn ſie in der Mitte des Knochens vorkommen. Indeſſen hinterlaſſen bekanntlich alle Fracturen nach ihrer Heilung einen gewiſſen Grad von Steifheit in den benachbarten Gelenken; dieß rührt aber bloß von der Unthätigkeit, worein die Muskeln und die Gelenkoberflächen verſetzt worden waren, her, und wird gewöhnlich wieder durch allmähliche Uebung und Bewegung geheilt.

Die Lage und Stellung eines anchyloſirten Glieds iſt ein Gegenſtand von hoher Wichtigkeit. Wenn ſich Abſceſſe nahe an den Fingergelenken bilden, und die Sehnen zerſtört werden, ſo müſſen die Finger gebogen werden, damit ſie in dieſer Lage anchyloſiren, wodurch alsdann die Hand noch viel brauchbarer erhalten wird, als wenn die Finger fortdauernd ausgeſtreckt bleiben. Wenn hingegen am Knie die Gefahr einer Anchyloſe eintritt, ſo muß das Glied immer ſo geſtreckt als möglich erhalten werden. Daſſelbe Verfahren muß auch in dem Falle eintreten, wenn der Kopf des Schenkelknochens aus dem Hüftgelenk in Folge einer Krankheit deſſelben ausgetreten iſt. Wenn aber der Ellbogen nicht vor dem Anchyloſiren geſchützt werden kann, ſo ſollte das Gelenk immer gebogen erhalten werden. Bei einer wahren Anchyloſe iſt jeder Heilungsverſuch vergeblich, hingegen muß öfters alle mögliche Sorgfalt angewendet werden, den Eintritt derſelben zu verhindern. Doch ſind zuweilen auch dieſe Bemühungen nicht ganz an ihrem Ort, da manche Gelenkkrankheiten gerade dadurch ſich endigen, daß Anchyloſe eintritt.

Wenn eine falſche, oder unvollſtändige Anchyloſe vorhanden iſt, ſo müſſen Anſtalten getroffen werden, dieſe zu beſeitigen. Das Glied wird zu dem Ende ſo oft, als der Zuſtand der weichen Theile es erlaubt, bewegt. Boyer bemerkt, daß dieſe Vorſicht bei Krankheiten der Ginglymoidal-Articulation nothwendiger, als bei Orbicular-Articulationen iſt, indem erſtere, wegen der großen Ausdehnung ihrer Oberflächen, der Anzahl ihrer Ligamente, und dem ſchon von Natur begränzten Grade ihrer Bewegung eine größere Tendenz zu anchyloſiren haben, als letztere.

Die Bewegung des Gelenks befördert die Abſonderung des Synovial-Schleims, und das aus Mangel dieſer Flüſſigkeit begonnene Knarren hört dann bald auf. Uebrigens hat man bei dem Bewegen des Glieds eine gewiſſe Vorſicht zu beobachten: zu heftige Bewegung könnte leicht Schmerzen, Geſchwulſt und Entzündung hervorbringen, und es könnte ſogar caries an den Knochenenden dadurch entſtehen. Sie muß alſo ganz verhältnißmäßig mit dem Zuſtande des Glieds geſchehen, und täglich, je nach der Ausdauer der weichen Theile und der Zunahme der Geſchmeidigkeit, verſtärkt werden, wenn man ſich einen guten Erfolg davon verſprechen will. (S. *Boyer* Krankheiten der Knochen. A. d. Fr. überſ. von D. Spangenberg. T. II.) Der Gebrauch von Embrocationen und Umſchlägen von kaltem Waſſer um das Gelenk, vorzüglich des Morgens, hat ſich zur Verminderung und Entfernung der, nach der Heilung von Fracturen, Verrenkungen ꝛc. zurückbleibenden, Steifheit der Gelenke ſehr wirkſam gezeigt.

Uneingerichtete Verrenkungen haben nicht gerade immer Anchyloſe zur Folge. Die Natur bildet öfters ein neues Gelenk, beſonders bei Perſonen von der arbeitenden Claſſe, die ihre Glieder zu ihrem Lebensunterhalt ſtark bewegen müſſen. Die umgebende Zellſubſtanz verdichtet ſich, ſo daß dadurch um den Kopf eines luxirten Knochens eine Haut gebildet wird, welche die Dienſte eines Kapſelligaments leiſtet. Die zuerſt in ihrer Thätigkeit beſchränkten Muſkeln gewöhnen ſich allmählich an dieſen neuen Zuſtand, und leiſten dann ganz wieder ihre Verrichtungen. Dieß iſt beſonders bei ſolchen Knochen der Fall, die ſich in jeder Richtung bewegen, und runde Köpfe haben; bei Ginglymoidal-Gelenken aber, wo die Köpfe der Knochen nur unvollkommen dislocirt ſind, wird die Bewegung durch die große Oberfläche beträchtlich beſchränkt, während nur einige von den vielen Ligamenten ſtark ausgeſpannt, aber nicht zerriſſen ſind. Solche Urſachen befördern das Vorkommen der Anchyloſe.

Die Anchyloſe kann auch auf ſolche Contuſionen und Erſchütterungen der Gelenke folgen, wie ſie die Gelenk-Oberflächen nach einem Sprung oder Fall von beträchtlichen Höhen erfahren. Dieß geſchieht um ſo leichter, wenn man den von ſolchen gewaltſamen Einwirkungen entſtehenden, Entzündungs-Symptomen nicht durch gehörige Aderläſſe, oder andere allgemeine Mittel begegnet. Verrenkungen mit heftiger Verdrehung der Gelenke bewirken daher vorzüglich dann leicht eine Anchyloſe, wenn das Glied durch die Entzündung lange Zeit an aller Bewegung gehindert worden iſt.

Wenn ſich Gelenkkrankheiten in eine vollkommne Anchyloſe endigen, ſo kann man dieß immer als einen ſehr glücklichen Ausgang anſehen. In der That iſt ſie hier ebenſo, wie die Bildung eines callus zur Vereinigung abgebrochener Knochen, ein Mittel zur Heilung. Die von Pott beſchriebene Krankheit der Wirbelknochen iſt dann geheilt, wenn die Knochen anchyloſiren, und ehe ſich dieſe Erſcheinung zeigt, kann der Patient nicht als hergeſtellt angeſehen werden. S. über dieſen Gegenſtand die Encyclopédie méthodique, partie chirurgicale. T. I. Artikel: Anchylose. — *Boyer* sur les Maladies des Os. Tom. II, und deſſen Traité des Maladies chirurgicales, Tom. IV. p. 553. — *Verdac:* Traité des Bandages, chap. 35. p. 172. — Job a *Meckren's* Obs. C. 64. p. 297. — *Callisen's* Systema Chirurgiae hodiernae. Tom. II. p. 699. Edit. 1800. — *Richerand's* Nosographie chirurgicale, Tom. III. p. 223. edit. 4.

Aneurisma, oder *Aneurysma* (von *ανευρυνω*, dilato) Pulsadergeſchwulſt, Schlagader-Geſchwulſt.

Solche Geſchwülſte, welche durch eine widernatürliche Erweiterung eines Theils einer Pulsader, oder auch ſolche, welche durch eine, im Zellgewebe durch eine Oeffnung einer Pulsader, entſtandene Blutſammlung ſich gebildet haben, erhalten den Namen von Aneuriſmen. Nach der gewöhnlichen Meinung, giebt es nun zweierlei Arten von Aneuriſmen; die erſte heißt die wahre (A. verum), und die zweite die falſche (A. spurium) Pulsadergeſchwulſt. Einige Schriftſteller nehmen noch eine dritte Art an, welche ſie folgendermaaßen beſtimmen, daß bloß die äußeren Wandungen der Arterie dabei getrennt ſeyen, die innere aber unverletzt bleibe, dem Andrange des Blutes aber allein nicht widerſtehen könne, und daher durch die Oeffnung der äußeren Haut trete, und in einen Sack ausgedehnt werde, gerade wie das peritonaeum, oder omentum bei einer hernia durch die Gedärme hervorgedrückt wird. Dieſer bloß in der Einbildung vorhandene Fall, erhielt den Namen der gemiſchten Puls-Adergeſchwulſt (A. mixtum), oder Aneurisma herniam arteriae sistens. Der berühmte Dr. William Hunter nahm zuerſt das Daſeyn eines ſolchen Uebels an. Die Verſuche von J. Hunter und Home haben aber, wie ich noch ſpäter zu zeigen Gelegenheit haben werde, vollkommen erwieſen, daß keine ſolche Art von Aneuriſmen anzunehmen iſt.

Uebrigens darf nicht unbeachtet bleiben, daß der Ausdruck einer gemiſchten Pulsadergeſchwulſt von Dr. Alexander Monro für denjenigen Zuſtand eines wahren Aneurisma gebraucht worden iſt, wo der Sack deſſelben geborſten iſt, und das Blut ſich in das umgebende Zellgewebe ergoſſen hat. Dieſes Ereigniß iſt denn auch in der Wirklichkeit gegründet, während Dr. Hunter's Fall auf einer bloßen Muthmaßung beruht. Außer den angeführten gewöhnlichen Eintheilungen der Aneuriſmen, giebt es noch zwei andere Arten, wovon die eine *Aneurisma Varicosum*, oder venoſes Aneuriſma, die andere, von Herrn J. Bell, Aneuriſma von Anaſtomoſe, genannt wurde. Von beiden wird umſtändlicher gehörigen Orts die Rede ſeyn.

Man behauptet, daß die Pulsadergeſchwülſte in England weit häufiger, als in Frankreich vorkommen. Während meines Aufenthalts in Paris, im Winter 1815, erzählte mir Herr Dupuytren, Oberwundarzt im Hotel-Dieu, und ein Mann von ſehr ausgebreiteter Praxis, daß er ſchon lange Zeit keine Gelegenheit zur Operation einer Pulsadergeſchwulſt gehabt hätte. Herr Roux glaubt, daß das verhältnißmäßig ſo häufige Vorkommen derſelben in England von der Lebensart und von der Beſchäftigung eines großen Theils der Bevölkerung von England herrühren möchte, und daß wir daher uns unter vorzüglich günſtigen Umſtänden zur Vervollkommnung des Heilverfahrens bei demſelben befinden. Zugleich bekennt er, daß wir in der That im Laufe der zwei letzten Jahrhunderte weit mehr als ſeine Landsleute zur Verbeſſerung von dieſem Zweige der Chirurgie gethan haben. (S. Parallele der Franzöſiſchen und der Engliſchen Chirurgie ꝛc.). Während Hunter das Verdienſt beſitzt, zuerſt das Verfahren in Ausübung gebracht zu haben, nach welchem man die Arterie etwas oberhalb der affizirten Stelle, ohne den Sack zu öffnen, entblößt und unterbindet, ein Verfahren, das endlich zu jenen kühnen Verſuchen geführt hat, wodurch die neueren Chirurgen gleichſam bis zu den

letzten möglichen Gränzen bei der Operation der Aneurismen vorgedrungen ſind, ſo kommt Monro das Verdienſt zu, zuerſt eine genauere Beſchreibung des älteren Verfahrens, nach welchem der Sack geöffnet wurde, geliefert zu haben. (S. Edinb. Med. Essays.)

Vor den Zeiten Galen's ſcheinen die Krankheiten, die jetzt unter dem Namen der Aneuryſmen bekannt ſind, gar nicht erkannt worden zu ſeyn. Galen ſagte in dieſer Beziehung, daß ſolche Geſchwülſte entweder durch Anaſtomoſe, oder durch Ruptur entſtehen, und beſchrieb ihre Symptome, ohne übrigens die Kennzeichen anzugeben, wodurch jeder von dieſen Fällen von anderen unterſchieden werden könnte. Paulus Aegineta bemühte ſich, eine umſtändlichere Diagnoſe zu liefern, und gab verſchiedene Operationsarten für die verſchiedenen Fälle dieſes Uebels an. Das Urtheil dieſer Schriftſteller wurde von allen ihren Nachfolgern bis auf Fernelius angenommen, der zugleich erklärte, daß jede aneuryſmatiſche Geſchwulſt durch eine Ausdehnung der Wandungen der Arterien veranlaßt würde. Dieſer Meinung wurde dann auch bis auf die neueſten Zeiten gehuldigt, und wenige Chirurgen hatten bis auf das neueſte Werk von Scarpa, auch nur die geringſte Muthmaßung, daß eine, in den Schulen mit ſolcher Zuverſicht vorgetragene Lehre, doch irrig ſeyn könnte. Indeſſen iſt die ganze Sache doch noch nicht völlig außer Streit geſetzt. Herr Hodgſon bemühte ſich nämlich neuerlich in ſeinem vortreflichen Werke: „Treatise on the Diseases of Arteries and Veins," zu beweiſen, daß zuweilen bei Aneuriſmen die Wandungen der Arterie ausgedehnt ſind.

Boyer, einer der vorzüglichſten Chirurgen der neueren Zeit, in Paris, behauptet ebenfalls, daß die Ausdehnung aller Wandungen der Arterien zugleich eine unwiderſprechliche Thatſache iſt, und kann in Rückſicht auf dieſen wichtigen Gegenſtand ſich durchaus nicht zu der Meinung von Scarpa bekennen. (S. *Boyer's* Traité des Maladies chirurgicales. T. II. p. 96.)

Auch Richerand verwirft die Lehre von der Ausdehnung aller Wandungen der Pulsadern nicht durchaus; wiewohl er verſichert, daß dieß bloß dann der Fall iſt, wenn die Geſchwulſt klein und beginnend iſt. (Nosographie chirurgicale, T. IV. p. 81. edit. 2.)

Verſchiedene Arten von Aneuryſmen, Symptome u. ſ. w.

Ehe wir eine genauere Darſtellung der von Scarpa aufgeſtellten Lehre, ſowohl in Betreff der Bildung der Pulsadergeſchwülſte, als auch der hauptſächlichen hieher gehörigen Thatſachen, vorlegen, wollen wir den Leſern mit den verſchiedenen Arten dieſer Krankheit, ihren gewöhnlichen Symptomen, und einigen anderen hieher gehörigen Umſtänden bekannt machen.

Wenn irgend ein Theil einer Arterie erweitert iſt, ſo heißt dieſe Geſchwulſt ein wahres Aneurisma (Aneurisma verum s. genuinum). In ſolchen Fällen erſcheint die Arterie entweder nur an einem kleinen Theile ihres Verlaufs erweitert, und die Geſchwulſt hat einen umſchriebenen beſtimmbaren Rand, oder das Gefäß iſt in einer großen Strecke ausgedehnt, ſo daß alsdann die Geſchwulſt ſich länglich zeigt, und ſich allmählich auf eine ſolche Art in die umgebenden Theile verliert, daß die Gränzen derſelben nicht genau beſtimmt werden können. Der erſte Fall, der zugleich der gewöhnliche iſt, heißt aneurisma verum circumscriptum, der zweite:

aneurisma verum diffusum. Wenn durch eine Wunde, oder durch die Zerreißung einer Arterie Blut in das umgebende Zellgewebe austritt, ſo erhält die dadurch entſtehende Geſchwulſt den Namen eines falſchen Aneurysma, aneurisma spurium. Bei letzterem Falle ſammelt ſich das Blut entweder in Eine Maſſe, dehnt das Zellgewebe aus, und verdichtet daſſelbe zu einem Sack, ſo daß dadurch eine genau umſchriebene Geſchwulſt entſteht; oder das Blut ergießt ſich in alle Höhlungen des umgebenden Zellgewebes, und dehnt ſich längs dem Verlaufe des ganzen Gefäßes von einem Ende des Gliedes bis zum anderen aus, und bildet auf dieſe Art eine unregelmäßige, längliche Geſchwulſt. Der erſte Fall heißt aneurisma spurium circumscriptum; der zweite, aneurisma spurium diffusum. (S. Richter's Anfangsgründe. B. I.)

Die Symptomen bei dem umſchriebenen wahren Aneurisma ſind folgende: Das erſte, was der Patient bemerkt, iſt ein ungewöhnliches Klopfen an irgend einer beſonderen Stelle, und bei größerer Aufmerkſamkeit findet ſich eine kleine pulſirende Geſchwulſt, die bei'm Zuſammendrücken völlig verſchwindet, aber nach Entfernung des Druckes bald wieder erſcheint. Dieſe Geſchwulſt iſt gewöhnlich ſchmerzlos, und die Farbe der Haut zeigt dabei keine Veränderung. So wie einmal dieſe Geſchwulſt vorhanden iſt, ſo wächſt ſie beſtändig, und erreicht endlich einen beträchtlichen Umfang. In eben dem Maaße, als das Wachsthum derſelben zunimmt, wird die Pulſation ſchwächer, und verliert ſich, wenn einmal die Geſchwulſt eine gewiſſe Größe erreicht hat, beinahe ganz. Dieſes Vermindern der Pulſation ſchrieb man dem Umſtande zu, daß die Wandungen der Arterien ihre Ausdehnbarkeit und Elaſticität nach dem Verhältniß ihrer Ausdehnung und Preſſung verlieren, und daß demnach der Sack der Pulsadergeſchwulſt nicht länger an der, von dem Herzen aus gegebenen Wirkung der Systole und Diastole theilnehmen könne. Auch ſchreibt man es noch dem ſchichtweiſe auf die inneren Wandungen des Sacks abgeſetzten geronnenen Blut vorzüglich bei großen Pulsadergeſchwülſten, zu, wo immer ein Theil des Blutes in ſeiner Bewegung eine Unterbrechung erleidet. So wie einmal unmittelbar unter den Wandungen des Sacks ſich eine ſolche geronnene Blutmaſſe angeſammelt hat, ſo kann man durch den Druck bloß eine theilweiſes Verſchwinden der Geſchwulſt zu Stande bringen. Dieſer Abſatz von ſchichtweiſe geronnenem Blute in den Säcken der Aneurismen, iſt ein höchſtwichtiger Umſtand, indem Herr Hodgſon ſehr ſchön gezeigt hat, daß durch dieſen Vorgang der Natur öfters von ſelbſt eine Heilung der Pulsadergeſchwulſt erfolgt. Er ſagt hierüber Folgendes: „Einer von denen Umſtänden, die in der frühesten Stufe die Bildung der Pulsadergeſchwulſt begleiten, iſt der Eintritt jenes Proceſſes, der die Grundlage der künftigen Heilung wird. Das nach der Bildung der Pulsadergeſchwulſt in den Sack derſelben eindringende Blut macht auf der inneren Oberfläche deſſelben einen geronnenem Abſatz, ſo daß alsdann die fortgeſetzte Aufſchichtung des faſerigen Bluttheils allmählich die Höhlung der Geſchwulſt vermindert. Am Ende wird der ganze Sack mit dieſer Subſtanz ausgefüllt, und die Ablagerung erſtreckt ſich bis in die Arterie ſelbſt, die den Sitz der Krankheit enthält, und verſtopft dieſelbe ſo ſehr, daß alle Circulation bis zu den nächſten größeren Seitenäſten gehemmt wird, die alsdann durch einen neuen Proceß das Blut fortleiten, und auf dieſe Art Heilung der Geſchwulſt veranlaſſen u. ſ. w. (S. Hogdson on the Diseases of Arteries etc.

p. 114.) Je mehr der Sack der Pulsadergeſchwulſt an Umfang zunimmt, um ſo mehr vermindert ſich die Communication des Blutes der Arterie unter der Geſchwulſt. Es wird daher unter dieſen Umſtänden der Puls unter der Geſchwulſt ſchwach und klein, und das Glied häufig kalt, und ödematos. Nach der Section zeigt ſich die untere Fortſetzung der Arterie widernatürlich klein und zuſammengezogen. Auch bringt der Druck der Geſchwulſt auf die benachbarten Theile verſchiedene Symptome von Anſchwellung, Caries u. ſ. w. hervor. Zuweilen kann auch, nach Richter, eine zufällige Contuſion, oder ein Stoß, ein Stück des geronnenen Blutes von der inneren Oberfläche des Sackes abtrennen, und dadurch die Circulation durch den Sack hemmen. Dieſes Coagulum kann ſelbſt in die Fortſetzung der Arterie unter dem Sack getrieben werden, und alsdann ſehr wichtige Folgen haben. Die größte Gefahr bei einer Pulsadergeſchwulſt tritt aber dann ein, wenn es auf dem Puncte iſt, zu berſten, wodurch gewöhnlich der Patient nach Verfluß von wenigen Secunden ſich zu Tode blutet. Der nahe bevorſtehende Eintritt dieſes Zeitpunctes läßt ſich gewöhnlich an der beſonderen Spannung, Erhöhung, Dünnheit, Weichheit und dunkeln Purpurfarbe des Theils vorausſehen. (Richters Anfangsgründe. Band I.)

Ein großes Axillar-Aneurisma, das vor wenigen Jahren in dem St. Bartholomäus Hoſpital geborſten iſt, zeigte zuvor durchaus keine Eiterung, ſondern es löſ'te ſich bloß ein kleines kegelförmiges, ſchorfartiges Stück von der entfärbten Haut ab. Ich hatte indeſſen Gelegenheit, den Proceß zu beobachten, wodurch ein Inguinal-Aneurisma zum Berſten gekommen iſt. Die Geſchwulſt wurde an einem beſtimmten Puncte mehr kegelförmig erhöht, dünn, entzündet, und es bildete ſich ein Schorf von etwa einem Zolle im Umfange. Nach Ablöſung dieſes Theils erfolgte eine ungeheuere Blutung. Wir dürfen daher wohl annehmen, daß äußere Aneuriſmen nicht durch Eiterung, ſondern durch Bildung und Ablöſung eines ſchorfartigen Hautſtücks berſten.

Dieſe Annahme kömmt ſehr genau mit den, ſpäter von verſchiedenen vorzüglichen Schriftſtellern, namentlich von Boyer, gemachten Beobachtungen überein. (S. Traité des Maladies chirurgicales, T. II. p. 98.) „Wenn der Sack nach außen hervorragt (ſagt ein genauer Beobachter), ſo öffnet er ſich ſelten, oder niemals, durch Zerreißung, ſondern es bildet ſich auf den ſo ausnehmend ausgedehnten Integumenten und den anderen afficirten Theilen ein Schorf, bei deſſen Ablöſung alsdann das Blut aus der Geſchwulſt hervorquillt. Ein ähnlicher Proceß findet dann Statt, wenn die Pulsadergeſchwulſt ſich in eine Höhlung ausdehnt, die durch eine Schleimhaut begränzt iſt, namentlich in die Speiſeröhre, Gedärme, Blaſe u. ſ. w. Hier öffnet ſich das Aneurisma gewöhnlich durch einen Schorfanſatz auf ſeiner ausgedehnteſten Stelle, und nicht durch Zerreißung. Wenn der Sack aber in eine Höhlung ragt, die durch eine ſeröſe Haut begränzt iſt, wie die pleura, das peritonaeum, das pericardium u. ſ. w., ſo ſetzt ſich kein Schorf darauf an, ſondern die, durch die lange Dauer ausnehmend ausgedehnten Wandungen der Geſchwulſt zerreißen endlich bei ihrer Dünnheit, und ergießen dann das Blut durch den entſtandenen Riß. (S. *Hogdson* on the Diseases of Arteries, etc. p. 85.)

Wenn das Aneurisma bedeutend groß iſt, ſo zeigen ſich die, unmittelbar über der Geſchwulſt entſpringenden, Seitenarterien auffallend erweitert. Boyer erzählt, daß er bei der Section der unteren Extremität eines, acht

Monate zuvor von Herrn Deſault an einem Kniekehl=Aneuriſma operirten, Patienten in der Subſtanz des großen iſchiadiſchen Nervens eine Arterie gefunden hätte, die von gleichem Durchmeſſer, wie die Radialarterie am Handgelenk geweſen wäre. Dieſes Gefäß entſprang von der arteria ischiadica, und verlief an dem hinteren Theile des Knie's, wo es mit den oberen Gelenkarterien anaſtomoſirte. Boyer hatte an demſelben Patienten vor der Operation die Beobachtung gemacht, daß einer von den Aeſten der oberen inneren Knie=Gelenkarterie ſo erweitert war, daß man die Pulſation deſſelben deutlich an dem inneren condylus des Schenkelknochens fühlen konnte. (Op. cit. p. 93.) Durch eine ſolche Erweiterung der Seitenarterien oberhalb der krankhaften Stelle erhält das Glied unterhalb der Geſchwulſt einen hinreichenden Blutzufluß, wenn die Verſtopfung ſeines Durchganges durch die krankhaft afficirte Arterie beträchtlich wird, oder wenn durch eine chirurgiſche Operation zur Heilung des Uebels der ganze Canal geſperrt worden iſt.

In den ſpäteren Stadien der Pulsadergeſchwülſte trifft man die Haut ausnehmend dünn, und gleichſam verſchmolzen mit dem aneurismatiſchen Sack an. Die Höhlungen des Zellgewebes nahe an der krankhaften Stelle, ſind entweder mit serum ausgefüllt, oder durch Adhäſion ganz verſchwunden. Die benachbarten Muſkeln, ſowohl oberhalb, als an der Seite der Pulsadergeſchwulſt, ſind auseinandergezogen, von der Stelle gerückt, zuſammengeſchrumpft, und zuweilen mit anderen Theilen verſchmolzen. Auf gleiche Art verhält es ſich auch mit den, um die Geſchwulſt liegenden Nervenſträngen, die aus ihrer natürlichen Lage gerückt, in ihrem Durchmeſſer verſchmälert, zuweilen an der äußeren Seite des Sacks angewachſen ſind, und ihre Geſtalt ſo verändert haben, daß man nicht mehr im Stande iſt, ſie zu erkennen, Endlich ſind ſelbſt die Knorpel und die Knochen nicht vor ſolchen Veränderungen geſchützt, wie ſie in allen umgebenden Theilen erfolgt ſind. Sie werden allmählig zerſtört, und es bleibt zuletzt nicht die geringſte Spur von ihrer Subſtanz zurück, gerade ſo, wie die Knochen des cranium durch fungöſe Geſchwülſte der dura mater zerſtört werden (ſ. Dura mater). Die Knorpel des larynx und die Ringe der trachea werden ebenfalls zuweilen zerſtört. Dieſe Röhre wird entweder durchbohrt, und das Blut ergießt ſich in dieſelbe, oder das aneurisma öffnet ſich in die Speiſeröhre. (*Boyer*, Traité des Maladies chirurgicales. T. II. p. 99.)

So lange eine Pulsadergeſchwulſt noch klein und neu iſt, ſo erregt ſie gewöhnlich keine Schmerzen, und hemmt auch die Verrichtungen des Gliedes nicht. So wie ſie aber einmal zugenommen hat, ſo treten ſchon mehrere andere Verwickelungen ein. So verurſacht das Ziehen des Saphenal=Nervens bei Femoral=Aneuriſmen ſchon häufig heftige Schmerzen im weiteren Verlaufe dieſes Nervens bis an die große Zehe. Auch verurſacht zuweilen die Streckung des iſchiatiſchen Nervens durch ein Popliteal=Aneurisma ſo heftige Schmerzen in allen den Theilen, an welche dieſer Nerv ſich erſtreckt, daß dieſe oft kaum durch topiſche Anwendung von Opiat=Umſchlägen gelindert werden können. Die Zuſammendrückung der Venen und der lymphatiſchen Gefäße erregt Gefühlloſigkeit, Kälte und ödematoſen Zuſtand des Gliedes. Endlich bewirkt ein lange fortgeſetzter Druck des Aneuriſma auf die benachbarten Knochen, eine Zerſtörung derſelben. (*Boyer*, p. 105. T. II.)

Das falſche Aneurisma rührt immer von einer Oeffnung in der Arterie her, aus welcher das Blut in das benachbarte Zellgewebe austritt. Dieſer Fall kann ſeinen Urſprung in irgend einer heftigen Anſtrengung haben; die gewöhnliche Gelegenheitsurſache iſt aber eine Wunde. Dieß kann vorzüglich in der Biegung des Arms vorkommen, wo die Arterie bei'm Aderlaſſen verletzt werden kann. (Ueber dieſen Fall ſ. *Haemorrhagia.*) So wie hier die Verletzung geſchehen iſt, ſo ſtrömt das Blut mit ungewöhnlicher Gewalt, ſcharlachroth, in einem unregelmäßigen, ſtoßweiſe unterbrochenen Strome hervor. Es fließt indeſſen in einem gleichmäßigeren und weniger raſchen Strome hervor, wenn oberhalb der Wunde ein Druck angebracht wird. Der letztere Umſtand iſt gewöhnlich ein entſcheidendes Kennzeichen, daß die Arterie verletzt worden iſt; denn das Blut ſtrömt öfters auch aus einer Vene mit großer Gewalt, und mit Unterbrechungen aus, wenn das Gefäß ſehr angeſchwollen iſt, und unmittelbar über der Arterie liegt, die ihm alsdann ihre Bewegung mittheilt. Der Wundarzt beeilt ſich die Hämorrhagie durch Druck zu ſtillen, und veranlaßt dann gewöhnlich ein falſches ausgebreitetes Aneuriſma. Die äußere Wunde in der Haut ſchließt ſich, ſo daß das Blut hier nicht mehr hervorſtrömen kann; daher tritt es alsdann in das Zellgewebe aus. Die dadurch entſtehende Geſchwulſt iſt uneben, knotig, und dehnt ſich auf und abwärts längs dem Verlaufe des Gefäßes aus. Die Haut nimmt auch gewöhnlich eine dunkle Purpurfarbe an. Die Geſchwulſt nimmt ſo lange zu, als die innere Hämorrhagie fortdauert, und wenn dieß bis auf einem gewiſſen Grad fortdauert, ſo fängt das Glied an, brandig zu werden.

Das umſchriebene falſche Aneuriſma entſteht auf folgende Art. Wenn gleich bei der erſten Entſtehung des Aneurisma's der gehörige Druck angewendet worden iſt, ſo daß die Hämorrhagie unterdrückt wurde; wenn aber nachher der Verband entweder zu früh, oder noch ehe die Arterie geheilt war, entfernt wurde, ſo tritt das Blut aus der unverſchloſſenen Wunde hervor, oder letztere öffnet ſich von neuem, und das Blut tritt in das Zellgewebe aus. Da nun dieſes durch den vorangegangenen Druck zuſammengepreßt wurde, ſo kann das Blut ſich nicht in die Zellen deſſelben ergießen, und es ſammelt ſich daher eine Maſſe deſſelben in der Nachbarſchaft der Oeffnung der Arterie, und dehnt die Subſtanz des Zellgewebes zu einem Sack aus. Zuweilen, jedoch ſelten, entſteht dieſes umſchriebene falſche Aneurisma unmittelbar nach einer in der Arterie erfolgten Oeffnung. Dieß iſt vorzüglich dann der Fall, wenn die Oeffnung in dem Gefäße ausnehmend klein iſt, und wenn daher die Hämorrhagie ſelbſt ſo langſam vor ſich geht, daß das Anfangs ausgefloſſene Blut gerinnt, und ſo das Eindringen des nachfolgenden Blutes in die Zellen des Zellgewebes, und damit die Verbreitung deſſelben, verhindert. Eine Haut, eine Aponeuroſe u. ſ. w. kann ebenfalls gerade oberhalb der Mündung ſich befinden, und dadurch die Verbreitung des Blutes im Zellgewebe verhindern.

Das umſchriebene falſche Aneuriſma beſteht aus einem, mit Blute gefüllten Zellgewebs-Sack, der genau auf der Arterie liegt, und mit ihr communicirt. Man bemerkt daher bei falſchen Aneuriſmen immer ein Klopfen, das um ſo auffallender iſt, je kleiner ſolche Geſchwülſte ſind. So wie ein ſolcher Sack einmal eine gewiſſe Größe erreicht hat, ſo wird ſeine Elaſtizität immer ſchwächer, und die Maſſe des, in ihm angehäuften, geronnenen Blutes immer größer; ſo daß ſich bei ſehr großen Aneuriſmen dieſer Art zuweilen die Pulſation ganz verliert.

Die Geſchwulſt erſcheint Anfangs klein, und verſchwindet nach einem angebrachten Druck gänzlich; kehrt aber, ſo wie letzterer entfernt wird, wieder zurück. Auch vermindert ſie ſich, wenn man weiter oben am Gliede zuſammendrückt, nimmt aber ihre vorige Geſtalt und Ausdehnung, unmittelbar nach wieder entfernter Zuſammendrückung, an. Wenn ſich geronnenes Blut in dem Sacke befindet, ſo läßt ſich durch den Druck kein vollkommenes Verſchwinden der Geſchwulſt mehr zu Stande bringen, und dieſe erſcheint nun hart. Die Geſchwulſt iſt weder ſchmerzhaft, noch erſcheinen die Integumente anders gefärbt. Sie nimmt immer an Umfang zu, und erreicht zuletzt eine furchtbare Größe.

Man giebt gewöhnlich folgende Hauptunterſchiede zwiſchen umſchriebenen, wahren und falſchen Pulsadergeſchwülſten an: Das wahre Aneuriſma weicht einem angewandten Drucke ſehr leicht, kehrt aber eben ſo leicht bei Entfernung deſſelben zurück. Das falſche verſchwindet nur gradweiſe, und erſcheint eben ſo allmählich wieder, da das Blut nur langſam aus der Oeffnung der Arterie in den Sack wiederkehren kann. Häufig hört man bei dem Zurückkehren des Blutes in den Sack einen ziſchenden Laut. Die Pulſation eines falſchen Aneuriſma's iſt immer ſchwächer, und verliert ſich, bei Vergrößerung der Geſchwulſt, um Vieles früher, als bei dem wahren Aneuriſma, das öfters bei einer ſehr beträchtlichen Größe noch auffallend klopft. Der Sack des wahren Aneuriſma's iſt die Arterie ſelbſt; bei dem falſchen Aneuriſma aber wird der Sack durch das Zellgewebe gebildet. (S. *Richter's* Anfangsgründe. Band. I.)

Lehre von der Bildung der Aneuriſmen.

Wenn die, im Jahre 1804 von Profeſſor Scarpa in Pavia herausgegebenen Anſichten richtig ſind, ſo fällt die große Unterſcheidung der Pulsadergeſchwülſte in wahre und falſche, als irrig, weg. „Denn," ſagt er, „ich habe mich nach der genaueſten Unterſuchung einer beträchtlichen Anzahl von Leichnamen ſolcher Perſonen, die an einem inneren oder äußeren Aneuriſma geſtorben ſind, unwiderſprechlich verſichert, daß nur eine Art, oder Form dieſer Krankheit exiſtirt, die darin beſteht, daß die eigenen Wandungen der Arterie entweder zerriſſen, oder auf irgend eine Art getrennt wurden, und das Blut ſich in das umgebende Zellgewebe ergoß. Dieſe Trennung der Continuität wird zuweilen durch eine Wunde, durch eine ſteatomatoſe, erdartige Degeneration, durch eine freſſende Geſchwulſt, durch die Zerreißung der eigenen Wandungen der Arterie, nämlich der inneren und Muſkelhaut veranlaßt, ohne daß eine widernatürliche Ausdehnung dieſer Wandungen weſentlich zur Bildung dieſer Krankheit beitrüge; und daß demnach jede Pulsadergeſchwulſt, die innere, wie die äußere, die umſchriebene, wie die verbreitete immer durch Blutergießung gebildet iſt." Wenn ſich dieſe Anſicht beſtätigt, ſo beſteht die ganze Verſchiedenheit der Symptome der oben angegebenen Pulsadergeſchwülſte, bloß in dem verſchiedenen Grade der Zerreißung, der Ergießung u. ſ. w.

Scarpa behauptet, man nehme ganz irrigerweiſe an, daß das an der Curvatur, oder am Stamme der Aorta vorkommende Aneuriſma, das nach einer heftigen und plötzlichen Anſtrengung des ganzen Körpers, oder des Herzens insbeſondere, eintritt, und dem gewöhnlich eine angeborene Erſchlaffung eines beſtimmten Theils dieſer Arterie, oder eine krankhafte

Schwäche ihrer Wandungen vorangeht, immer als eine durch Ausbreitung und Ausſpannung der eigenen Wandungen der Arterie ſelbſt, das iſt, ihrer inneren und fibroſen Subſtanz, angeſehen werden müſſe. Er ſagt, daß ſolche Aneuriſmen augenſcheinlich durch eine Zerfreſſung oder Zerreißung dieſer Häute, und demnach durch die Ergießung von arterioſem Blute in die Cellular-Umhüllung, oder in jede andere, das Gefäß umgebende Haut, erzeugt würden. Wenn auch ja dabei ein gewiſſer Grad von Ausdehnung Statt findet und vorausgeht, ſo iſt dieß doch kein weſentlicher Umſtand bei dieſer Krankheit. Es iſt auch durchaus keine conſtante Erſcheinung, indem bei den meiſten Aneuriſmen keine ſolche Ausdehnung vorausgeht, und in den ſeltenen Fällen, wo die Pulsadergeſchwulſt ſowohl vorher, als bei ihrer wirklichen Bildung mit einem beſtimmten Grade der Ausdehnung des ganzen Durchmeſſers der Curvatur der Aorta begleitet iſt, zeigt ſich ein großer Unterſchied zwiſchen einer, in ihrem Durchmeſſer einfach erweiterten Arterie, und zwiſchen der Kapſel, welche den Sack der Pulsadergeſchwulſt bildet.

Man wird ſich leicht durch ſorgfältig angeſtellte Sectionen überzeugen können, daß die Aorta nichts zur Bildung eines aneuriſmatiſchen Sacks beiträgt, und daß letzterer bloß durch die Zellhaut, welche die Arterie in ihrem geſunden Zuſtande umgiebt, oder durch den weichen zelligen Ueberzug, den die Arterie gemeinſchaftlich mit anderen benachbarten Organen erhalten hat, gebildet wird. Letzterer erhebt ſich gewöhnlich durch die Blutergießung in Form einer Geſchwulſt, und zeigt ſich in Gemeinſchaft mit der Arterie mit einer feinen Haut überzogen.

Scarpa läugnet übrigens durchaus nicht, daß nicht gelegentlich durch eine angeborene Erſchlaffung die eigenen Wandungen der Arterie ausgedehnt, und zu einer Zerreißung geneigt ſeyn möchten; nur will er nicht zugeſtehen, daß die Ausdehnung dieſer Arterie allen Aneuriſmen derſelben vorausgeht und ſie begleitet, oder daß die Wandungen derſelben jemals eine ſolche Ausdehnung erfahren können, daß ſie den Sack der Pulsadergeſchwulſt bilden. Eine Pulsadergeſchwulſt der Aorta ſchließt niemals den ganzen Umfang der Arterie ein; ſondern der Sack derſelben ragt an einer Seite in Form eines Anhangs, oder einer Tuberoſität, hervor. Die Ausdehnung der Arterie hingegen erfolgt in dem ganzen Umfange derſelben, und unterſcheidet ſich daher weſentlich vom Aneuriſma. Es geht daraus in der That ein wichtiger Unterſchied zwiſchen einer ausgedehnten und aneuriſmatiſchen Arterie hervor, obſchon beiderlei Zuſtände zuweilen, vorzüglich am Urſprunge der Aorta, mit einander vereint vorkommen. Wenn wir überdieß bedenken, daß die Ausdehnung einer Arterie, ohne irgend eine organiſche Affection, Statt finden kann, indem das Blut immer innerhalb der Höhlung des Gefäßes bleibt; daß ſich ferner in einer ſolchen Arterie niemals irgend eine Anſammlung von geronnenem oder polypoſem Blute zeigt, und daß, bei fortbeſtehender Continuität ihrer eigenen Wandungen, die Circulation des Bluts entweder gar nicht, oder nur ſehr unbedeutend verändert worden iſt, ſo ſind wir genöthigt, den weſentlichen Unterſchied einer Pulsadergeſchwulſt von einer bloßen Ausdehnung einer Arterie anzuerkennen.

Galen, Aetius, Paulus von Aegina, Haly, Oribaſius und Avicenna, die bloß von äußeren Aneuriſmen ſprechen, handeln zugleich bloß von Fällen der Ergießung; und obſchon einige von dieſen

Schriftſtellern den Unterſchied aufſtellen, daß die äußeren Aneuriſmen auf dreierlei Arten erzeugt werden; nämlich: durch *anastomosis*, durch *diapaedesis* und durch *diaeresis*, ſo kommen ſie doch Alle darin überein, daß äußere Aneuriſmen ohne alle Ausnahme durch Extravaſation des Bluts unter die Haut gebildet werden. Unter *dilatation* verſtanden aber die Griechiſchen und Arabiſchen Aerzte durchaus nicht die Ausdehnung der eigenen Wandungen der krankhaft affizirten Arterie; ſondern jene Geſchwulſt, die durch das ergoſſene und geronnene arterioſe Blut in der Zellgewebshaut unter der gewöhnlichen Hautbedeckung gebildet wird. Aetius drückt ſich hierüber folgendermaaßen aus: oritur dilatatio, aut dum sanguis, aut spiritus ex arteriis prosultant; aut dum oscula ipsorum aperiuntur, aut dum rumpuntur. Sanguis autem et spiritus paullatim excreti sub cute colliguntur. (S. auch die, von Scarpa aus Actuarius, Silvaticus u. A., angeführten Stellen.)

Fernelius ſtellte zuerſt die Theorie der Ausdehnung der Wandungen der Arterien auf, und behauptet, daß dieſe die nächſte Urſache, vorzüglich von inneren Aneuriſmen ſey, wobei keine auffallende Urſache des Urſprungs derſelben ausgemittelt werden kann. Indeſſen war die Theorie des Fernelius, ſtatt ſich auf Sections-Beobachtungen zu gründen, bloß das Reſultat ſeiner Vorſtellung, und der falſchen Annahme, daß ergoſſenes arterioſes Blut unmittelbar in Fäulniß übergehen würde, und niemals außerhalb der Gefäße eine pulſirende Geſchwulſt bilden könnte. Sennert, Hildanus, Barbette und mehrere Andere verwarfen dieſe Theorie, und hatten Alle die Ueberzeugung, daß ſowohl innere als äußere Aneuriſmen durch Ruptur entſtehen, und daß keine Ausdehnung der inneren Wandungen der Arterie dabei Statt finde.

Scarpa zeigte durch ſehr ſorgfältige Sectionen der Arterien, ſowohl im geſunden, als kranken Zuſtande, welchen Antheil die eigentlichen, der Arterie ſelbſt zugehörigen, Wandungen an der Bildung des aneuriſmatiſchen Sacks haben, und was alsdann die Zellſubſtanz, und andere, zufällig die Arterie umgebenden, Häute dabei für eine Rolle ſpielen.

Die Cellular-Bedeckung zeigt ſich vorzüglich ſehr deutlich um die Curvatur und den Stamm der Aorta, die Carotis, die meſenteriſchen und Renalarterien; weniger dicht iſt ſie um den Stamm der Brachial-, Femoral- und Popliteal-Arterien. Die pleura liegt über der zelligen Bekleidung des Bogens der Aorta, und über der der thoracica aorta; die von der Abdominalaorta iſt von dem peritonaeum überdeckt. Dieſe beiden dünnen Häute hängen zuſammen, und umgeben zwei Dritttheile des Umfangs des Gefäßes. Die großen Arterien der Extremitäten haben außerhalb der Cellularſubſtanz keine weitere Bedeckung von irgend einer anderen feinen Haut, ſondern bloß eine Zellenlage, die deutlich von der Fetthaut unterſchieden iſt, die Gefäße umfaßt, und an die benachbarten Theile anbefeſtigt.

Wenn Luft, oder irgend eine andere Flüſſigkeit durch eine kleine, künſtlich angebrachte, Oeffnung zwiſchen der Cellular-Bedeckung und der darunter liegenden Muſkular-Wandung der Arterie injicirt wird, ſo erhebt die injicirte Materie die Zellhaut in eine Geſchwulſt, welche feſt um die Arterie anliegt, ohne daß dadurch die Zellen derſelben zerſtört würden, die ſich nur ſehr auffallend ausdehnen. Wenn geſchmolzenes Wachs mit großer Kraft injicirt wird, ſo erhebt ſich die Zellenlage der Arterie nicht nur geſchwulſtartig über das Gefäß, ſondern es zerreißen auch die inneren Zel-

len dieſes Ueberzugs, und es zeigt ſich bei nachheriger ſorgfältiger Unterſuchung der Kapſel der künſtlichen Geſchwulſt, daß ſie gleichſam aus verſchiedenen Schichten zuſammengeſetzt iſt, die weiter nach Innen rauh und unregelmäßig, nach Außen aber eben und glatt ſind. Derſelbe Erfolg tritt auch dann ein, wenn irgend eine Einſpritzung mit ſo großer Gewalt in eine Arterie gemacht wird, daß dadurch die inneren und Muſkular-Wandungen an irgend einem Puncte durchbrochen werden. Nicholls ſtellte dieſen Verſuch mehrmals in Gegenwart der königlichen Societät an. (Phil. Trans. an. 1728.) So wie die innere Wandung durchbrochen iſt, ſo giebt die Muſkular-Bedeckung ebenfalls nach; die äußere Zellen-Bekleidung aber kann, vermöge ihrer beſonderen Organiſation, aus dünnen, nach allen Richtungen angelegten Lamellen, eine große Ausdehnung ertragen, und hält den Druck des andringenden Bluts, ohne zerriſſen zu werden, bis auf einen gewiſſen Grad aus.

Scarpa iſt nun der Meinung, daß ſich dieſelben Erſcheinungen ebenfalls ergeben, wenn die innere Wandung der Aorta auf eine ſolche Art krankhaft affizirt wird, daß ſie durch die, vom Herz aus wiederholt mitgetheilten, Stöße zerreißt. Vermöge derſelben Kraft drängt ſich alsdann das Blut unter dieſen Umſtänden durch die Verbindungen der Fibern der Muſkular-Wandung hindurch, und ergießt ſich allmälich in die Zwiſchenräume der Cellular-Bedeckung, ſo daß ſich dadurch, bis auf eine gewiſſe Strecke hin, eine *ecchymosis*, oder eine Extravaſation des Bluts bildet, die ſich nur ſchwach über die Arterie erhebt. Wenn ſpäterhin die Berührungspuncte zwiſchen den Rändern der Fibern der Muſkular-Haut allmälich von einander getrennt ſind, ſo wird durch das, zwiſchen denſelben hervordringende, arterioſe Blut die Cellular-Bedeckung der Arterie auffallend gefüllt und erhoben, und verkündigt ſich dann unter der Form einer anfangenden Geſchwulſt. Die auf die genannte Art abgelöſ'ten, zerriſſenen oder bloß von einander getrennten Fibern und Lagen der Muſkular-Haut, laſſen nun das arterioſe Blut mit ſtärkerer Gewalt und in größerer Menge in die Zellgewebslage der Arterie durchſtrömen, wodurch dieſe mehr auswärts gedrückt wird. Wenn nun endlich die verſchiedenen Abtheilungen der Zwiſchenräume der Zellgewebslage zerriſſen ſind, ſo wird dieſe in einen Sack verwandelt, der mit polypoſen Concretionen, und flüſſigem Blute gefüllt iſt, und zuletzt den eigentlich ſo genannten aneuriſmatiſchen Sack bildet. Obſchon die innere Textur ſcheinbar eine Zuſammenſetzung aus übereinander gelagerten Häuten darſtellt, ſo iſt ſie doch in der Wirklichkeit von der Zuſammenſetzung der eigenen Wandungen der Arterie ſehr verſchieden, obſchon das verletzte Gefäß und der aneuriſmatiſche Sack, beide äußerlich ſowohl in der Bruſt, als im Unterleibe mit einer feinen Haut überzogen ſind.

Scarpa hat viele Aneuriſmen ſowohl von dem Bogen, als dem pars thoracica und abdominalis der Aorta unterſucht, und nicht ein einziges gefunden, wobei ſich nicht ganz deutlich die Zerreißung der eigenen Wandungen der Arterie gezeigt hätte, und wo demnach der Sack durch eine, von den inneren und Muſkular-Wandungen derſelben ganz verſchiedene, Subſtanz gebildet wurde.

Der Sack einer Pulsadergeſchwulſt begreift niemals den ganzen Umfang des Gefäßes. An der Stelle, wo die Geſchwulſt mit der Seite der Röhre in Berührung kommt, zeigt ſich eine Art von Zuſammenſchnürung

am Sacke, der ſich dann über dieſelbe mehr oder weniger ausdehnt. Wenn der Sack durch eine gleichmäßige Ausdehnung der Röhre und der eigenen Wände der affizirten Arterie gebildet wäre, ſo würde dieß durchaus nicht Statt finden, oder es würde eher das Gegentheil eintreten. Es würde wenigſtens bei anfangenden Aneuriſmen der größte Durchmeſſer der Geſchwulſt alsdann in der Arterie ſelbſt, oder an der Wurzel der Geſchwulſt, und der kleinſte im Grunde derſelben ſeyn. Die Pulsadergeſchwülſte mögen nun aber neu und klein, oder älter und groß ſeyn, ſo zeigt ſich die Oeffnung von der Arterie aus immer klein und ſchmal, und der Grund der Geſchwulſt, nach Verhältniß der größeren Entfernung von dem Gefäße, immer größer. Der Sack iſt immer mit derſelben weichen, ausdehnbaren Zellſubſtanz bedeckt, womit die Arterie in ihrem geſunden Zuſtande mit den benachbarten Theilen vereinigt war. Dieſe Zellſubſtanz iſt bei Aneuriſmen der aorta thoracica mit der pleura, und bei Aneuriſmen der Abdominal-Aorta mit dem peritonaeum überdeckt, und weil dieſe Häute ſowohl den Sack, als die zerriſſene Arterie umhüllen, ſo ſtellen ſie von Außen eine fortgeſetzte glatte Oberfläche dar, gerade als ob die Arterie ſelbſt erweitert wäre. Wenn man aber die Aorta der Länge nach, an der entgegengeſetzten Seite von der Verengerung oder vom Halſe der Geſchwulſt, öffnet, ſo erſcheint die Stelle der Ulceration oder der Zerreißung der eigenen Wandungen der Arterie unmittelbar innerhalb dem Gefäße, auf der entgegengeſetzten Seite des Einſchnitts. Der Rand der eingetretenen Spalte iſt zuweilen wie mit Franzen beſetzt, oft callos und hart, und durch dieſe Spalte hat ſich nun das Blut einen Durchgang in die Cellular-Bekleidung gebildet, die alsdann in den Sack der Pulsadergeſchwulſt umgeändert wurde. Wenn die Arterie, wie es zuweilen der Fall iſt, am Bogen der Aorta, nahe am Herzen vor ihrer Zerreißung, in Etwas ausgedehnt worden iſt, ſo ſieht das Ganze auf den erſten Anblick ſo aus, als ob ſich zwei Aneuriſmen gebildet hätten; allein die Zuſammenſchnürung, welche der Sack in der Nähe der Arterie von Außen zeigt, bezeichnet ganz genau die Gränzen, welche ſowohl die inneren als die Muſkular-Wandungen der Arterie in ihrer Ausdehnung nicht zu überſchreiten im Stande waren, und wo ſie dann in der Folge einen Riß erhielten. Die Scheidewand, welche man immer bei Zerſchneidung der Röhre der Arterie zwiſchen dem Sacke der Pulsadergeſchwulſt antrifft, und die in ihrer Mitte einen Riß zeigt, beſteht aus nichts Anderem, als aus den Ueberreſten der inneren und Muſkular-Wandungen der zerriſſenen Arterie.

Bei ſorgfältiger Zerſchneidung der eigenen Häute der Aorta in ihrer Lage, und bei Vergleichung derſelben mit der zelligen Subſtanz, die den Sack bildet, wird ſich die Richtigkeit der angegebenen Zuſammenſetzung unwiderſprechlich erweiſen.

Wenn man auf der entgegengeſetzten Seite von dem Riß einen länglichen Einſchnitt in das Gefäß macht, ſo findet man die eigenen Häute deſſelben entweder vollkommen geſund, oder etwas ſchwächer und mit erdfarbenen Puncten beſprengt, aber doch immer in einem ſolchen Zuſtande, daß man ſie in unterſchiedene Lagen abtrennen kann. Auf der entgegengeſetzten Seite der Aorta aber, wo der Riß iſt, ſind die eigenen Häute derſelben ungewöhnlich dünn, und nur mit Schwierigkeit, oder gar nicht, von einander zu trennen; ſie ſind häufig ſo brüchig, wie Eierſchaalen, und an der Stelle, wo ſie die Scheidewand zwiſchen der zerriſſenen Arterie und

der Mündung des aneuriſmatiſchen Sacks bilden, desorganiſirt und verworren. Wenn man die Abtrennung dieſer Häute von Innen nach Außen fortſetzt, ſo kommt man an die Cellular-Umgebung der Aorta. Da letztere bei großen Aneuriſmen ſich ſehr verdickt hat, und mit der darunter liegenden Muſkellage der Arterie an der Stelle der Verengerung des Sacks ſehr feſt zuſammenhängt, ſo kann man leicht den Irrthum begehen, ſie für einen ausgedehnten Theil des Gefäßes ſelbſt zu halten. Doch kann man ſie ſelbſt in ſolchen Fällen am Ende, ohne Zerreißung, von der Röhre der Arterie, ſowohl oberhalb als unterhalb der kranken Stelle, von der Muſkelhaut bis zu dem Halſe der Pulsadergeſchwulſt allmälich ablöſen. Daraus erhellet alsdann, daß die Muſkelhaut nicht über die Scheidewand, welche die Höhle der Arterie von der des aneuriſmatiſchen Sacks trennt, hinausgeht, und ſich nicht darüber hin verlängert, ſondern ſich an dem Rande des Riſſes in Form einer Franze, oder ſtumpf endigt. Weit leichter iſt dann ein Irrthum möglich, wenn beide, ſowohl die Aorta als der Sack, von der pleura oder dem peritonaeum bedeckt ſind.

Da derjenige Theil der Aorta, der innerhalb dem pericardium liegt, bloß von einer dünnen zurückgeſchlagenen Lage von dieſer Haut bedeckt iſt, ſo kann dieſe ebenfalls bei Zerreißung der eignen Häute derſelben ſich trennen, und das Blut ergießt ſich dann in die Höhlung des pericardium. Walter, Morgagni u. ſ. w., und ſelbſt Scarpa erzählen ſolche Beiſpiele. Wenn man bei letzterem Falle einen Einſchnitt in den concaven Theil der Aorta machte, ſo zeigte ſich die entgegengeſetzte Geſchwulſt, die ſich unter der Lage des pericardium gebildet hatte, und durch eine kleine Oeffnung geborſten war, an ihren inneren Wandungen gegen die Grundfläche derſelben hin, ganz rauh, und mit gelben harten Flecken untermiſcht, und im Umfange eines Zolles mit Geſchwüren beſetzt. Dieſes Präparat wird in dem Muſeum von Pavia aufbewahrt.

Alle anderen Theile der Aorta aber, die zwiſchen ſich und der pleura und dem peritonaeum eine Cellular-Bedeckung von ſtärkerer und feſterer Beſchaffenheit haben, die ſich alsdann in einen Sack ausdehnen, und von Innen noch weiter durch polypoſe Concremente, und äußerlich durch die pleura und das peritonaeum unterſtützt werden kann, ſetzen der endlichen Ergießung des Bluts auf lange Zeit einen Damm entgegen.

Scarpa glaubt, daß dasjenige Uebel, das er unter dem Namen der langſamen ſteatomatoſen, fungoſen und ſquamoſen Degeneration der inneren Wandung der Arterie aufführt, weit häufiger Urſache der Berſtung einer Arterie iſt, als heftige Anſtrengungen des ganzen Körpers, Stöße, oder eine beſchleunigte Bewegung des Herzens. Dieſe Art von krankhafter Veränderung tritt vorzüglich gern in der Curvatur, und im Bruſt- und Unterleibstheile der Aorta ein. In den erſten Stadien dieſer Krankheit verliert die innere Wandung der Arterie innerhalb einer beſtimmten Strecke ihre ſchöne Glätte, und wird unregelmäßig und gerunzelt. Späterhin erſcheinen gelbe Flecken eingemiſcht, die ſich in Körner, oder in erdartige Schuppen, oder in ſteatomatoſe und käſeartige Concretionen umändern, wodurch die innere Wandung der Arterie brüchig gemacht, und in ihrer Verbindung mit der anliegenden Muſkelhaut ſo ſehr geſchwächt wird, daß man mittelſt eines gelinden Ritzes mit dem Meſſer oder bloß mit dem Nagel leicht einige Stücke ablöſen kann, die alsdann bei'm Durchſchneiden einen krachenden Ton, wie Eierſchaalen von ſich geben. Man kann durchaus nicht

behaupten, daß dieſe Verknöcherung bloß im höheren Alter vorkomme, da man ſie zuweilen bei ſehr jungen Subjecten antrifft. Die ganze Seite der Arterie, worin eine ſolche krankhafte Affection Statt findet, zeigt ſich meiſtens hart und ſteif, zuweilen weich und fungos, und wohl am allerhäufigſten iſt der Canal der Arterie widernatürlich zuſammengezogen. Bei dem höchſten Grade dieſer krankhaften Desorganiſation trifft man auf der inneren Seite der Arterie wahre Geſchwüre, mit harten und befranzten Rändern, Spalten und Riſſen der inneren ſowohl, als der fibroſen Wandung der Arterie.

Wenn ein aneuriſmatiſcher Sack von bedeutender Größe heftig und anhaltend gegen einen Knochen, z. B. das sternum, die Rippen, die clavicula und die vertebras klopft, ſo werden die Knochen am Ende unausweichlich angegriffen und corrodirt, ſo daß der aneuriſmatiſche Sack die Integumente des thorax oder des Rückens erhebt, und unmittelbar unter der Haut klopft. Scarpa ſchreibt dieß mit den beßten neueren Schriftſtellern, der Wirkung der Abſorbtion, in Folge des erlittenen Drucks, zu.

Nachdem ich nun den Leſer mit einer kurzen Ueberſicht der wichtigſten, von Scarpa gemachten Bemerkungen, zur Erläuterung der, von ihm aufgeſtellten Lehre, bekannt gemacht habe, ſo laſſen ſich daraus noch folgende Schlüſſe beifügen: 1) Daß dieſe Krankheit unveränderlich durch die Zerreißung der eigenen Wandungen der Arterie gebildet wird; 2) daß ſich der aneuriſmatiſche Sack niemals durch Ausdehnung der eigenen Wandungen der Arterie, ſondern ganz entſchieden durch die Cellulardecke der Arterie gebildet hat, welche die Arterie in Gemeinſchaft mit den benachbarten Theilen derſelben erhalten hat, und daß im thorax dieſe zellige Decke noch die pleura, und im Unterleibe das peritonaeum über ſich habe; 3) daß wenn die Aorta zuweilen unmittelbar über dem Herzen über ihren natürlichen Durchmeſſer erweitert ſcheint, ſie dieß mit der ganzen übrigen Arterie nicht gemein hat, und wenn die Aorta in der Nachbarſchaft des Herzens dieſe widernatürliche Erweiterung zeigt, dieſe, eigentlich zu ſagen, durchaus nicht das Weſen des Aneuriſma's ausmacht; 4) daß, ſelbſt die umſchriebene Figur des Aneuriſmas mit eingerechnet, keines der, von Aerzten als charakteriſtiſch für das Aneuriſma von Dilatation angenommenen Merkmale, nicht auch für die Aneuriſmen von Ruptur gelte; 5) daß die, in den Hörſälen angenommene, Unterſcheidung des Aneuriſmas in ein wahres und falſches, bloß das Product einer falſchen Theorie iſt; indem die Beobachtung erweiſ't, daß es nur Eine Form dieſer Krankheit giebt, die durch Zerreißung der eigenen Wandungen der Arterie, und durch eine Ergießung des arterioſen Bluts in die Cellular-Umhüllung der zerriſſenen Arterie, erzeugt wird.

Dieß ſind nun die von Scarpa, einem der ausgezeichnetſten Anatomen und Chirurgen unſerer Zeit, aufgeſtellten Sätze. Es iſt ſchon früher bemerkt worden, daß, trotz dieſer großen Autorität, mehrere vorzügliche neuere Chirurgen, z. B. Richerand, Boyer, Sabatier u. A. ſich nicht ganz mit dieſer Anſicht vereinigen, ſondern noch immer behaupten, daß bei einigen Aneuriſmen die Wandungen der Arterie erweitert ſind. Dieſe berühmten Franzöſiſchen Lehrer ſtimmen hierin mit dem überein, was man gewöhnlich in den chirurgiſchen Schulen von Großbritannien über dieſen Gegenſtand vorträgt. Jeder Lehrer giebt gewöhnlich

in ſeiner Beſchreibung die Unterſcheidung der Aneuriſmen in wahre und falſche an, oder in Fällen, wobei eine Erweiterung, und in anderen, wobei eine Zerreißung der Arterien-Wandungen Statt findet. Hr. Hodgſon, ein vorzüglich talentvoller Chirurg in London, hat neuerlich eine vortrefliche Abhandlung über Aneuriſmen herausgegeben, worin er von Scarpa's Anſichten abweicht, und ſich zu der Parthei derjenigen wundärztlichen Schriftſteller bekennt, die eine gelegentliche Erweiterung der Wandungen der Arterien bei Aneuriſmen annehmen. Er ſagt: „Wenn irgend ein Aneuriſma die Folge der Zerſtörung der inneren und mittleren Wandungen der Gefäße iſt, ſollte nicht eine theilweiſe Ausdehnung dieſer Wandungen gelegentlich vorausgehen, und zu der Zerſtörung derſelben die Veranlaſſung geben? Ich glaube, daß dieß häufig der Fall iſt. Wir haben geſehen, daß die Desorganiſation der Wandungen einer Arterie durch Zerſtörung ihrer natürlichen Elaſticität eine andauernde Ausdehnung des ganzen Umfangs des Gefäßes erzeugt; und man kann daher mit gleichem Grunde erwarten, daß auch der Verluſt der Elaſticität des Gefäßes nur in einem Theile deſſelben eine theilweiſe Ausdehnung ſeiner Wandungen zur Folge haben wird. Es ſind auch in der That die Proben einer theilweiſen Ausdehnung der Wandungen einer Arterie, beſonders der Aorta, durch die Möglichkeit der Verfolgung der Wandungen der Gefäße durch den ganzen Umfang der Ausdehnung, und durch das Daſeyn von ſolchen krankhaften Erſcheinungen im Sacke, wie ſie den Wandungen der Arterien eigen ſind, unwiderſprechlich vorhanden.

„Im Jahr 1811 (ſagt Hr. Hodgſon) ſecirte ich ein Aneuriſma der Aorta, das mein Freund, Hr. Dr. Farre, aus dem Leichname einer jungen Frau ausgeſchnitten hatte. Der Sack hatte die Größe einer kleinen Melone, und hatte ſich in das hintere mediastinum, und in der Folge in die Bruſthöhle mit tödtlichem Erfolge geöffnet. Man konnte an dieſer Aorta die Bildung eines Aneuriſma's durch theilweiſe Ausdehnung in drei verſchiedenen Stadien beobachten. Die innerſte Wandung war ganz entzündet, und hatte ein fleiſchiges und unregelmäßiges Anſehen. An dem Bogen der Aorta zeigte ſich eine Ausdehnung, die aber kaum eine halbe Erbſe groß war. Zwei Zoll tiefer zeigte ſich in demſelben Gefäße eine zweite Ausdehnung, die von der Größe einer Haſelnuß war, und unmittelbar über dem Diaphragma befand ſich das große Aneuriſma, das geborſten war. Ich ſchnitt den Theil des Gefäßes mit der kleinſten Ausdehnung ab, und macerirte ihn ſo lange, bis die Wandungen ohne Gewalt getrennt werden konnten. Ich fand nun, daß die Ausdehnung gleichmäßig durch alle drei Wandungen des Gefäßes beſtand, und daß jede nach der Abtrennung das Anſehen eines kleinen Aneuriſma's darſtellte. Die zweite Ausdehnung zeigte dieſelben Umſtände, nur in einem vorgerückteren Zuſtande. Die Wandungen der Gefäße hiengen feſter zuſammen, als im natürlichen Zuſtande, aber es war doch unverkennbar, daß die Hervortragung in einer Ausdehnung der inneren, mittleren und äußeren Wandung der Arterie beſtand. An dem großen Aneuriſma konnten die desorganiſirten inneren und mittleren Wandungen bis auf eine gewiſſe Strecke in den Sack hinein verfolgt werden, während die, in dem hinteren mediastinum enthaltenen, Theile und die vertebrae den Ueberreſt des Sacks bildeten. Hier kann alſo durchaus nicht geläugnet werden, daß dieſer Sack mit einer Ausdehnung der Wandungen des Gefäßes auf eine gleiche Art anfieng

wie ſich an dem höheren Theile der Arterie ſchon Spuren gezeigt hatten, und dieſe Section ſcheint daher die Bildung eines Aneuriſma's durch theilweiſe Ausdehnung in drei unterſchiedenen Stadien zu erweiſen." (*Hodgson* on the Diseases of Arteries and Veins. p. 66, 68.)

Er verſichert zugleich, daß er dieſe theilweiſe Ausdehnung beinahe in allen aneuriſmatiſchen Arterien vorgefunden habe, z. B. an der carotis, iliaca; an den Arterien des Gehirns u. ſ. w. Auch ſtellt er noch den Satz auf, daß die Aneuriſmen am Urſprunge der Aorta ganz gewöhnlich durch Erweiterung der Wandungen des Gefäßes erzeugt werden.

„Sowohl theilweiſe, als allgemeine Ausdehnung (ſagt Hr. Hodgſon) geht gewöhnlich der Bildung der Pulsadergeſchwülſte an den Arterien der Extremitäten voran. Ich fand bei der Unterſuchung eines Popliteal-Aneuriſma's, das von ſelbſt geheilt war, nach dem Tode des Patienten, daſſelbe verdickt, und mit kalkartiger Materie überdeckt. Ein kleiner Beutel, der ungefähr eine Pommeranze hätte enthalten können, entſprang aus der Seite dieſer Arterie. Dieſer kleine Sack war deutlich durch eine Ausdehnung der Wandungen des Gefäßes gebildet; denn die innere und mittlere Wandung konnte im ganzen Umfange deſſelben verfolgt werden, und die erſtere zeigte in dieſer Lage daſſelbe krankhafte Anſehen, wie ſie es an anderen Theilen des Gefäßes zeigte. Ein anderer Patient ſtarb an der Berſtung eines Aneuriſma's am hinteren Theile des Oberſchenkels. Man fand an der Femoral-Arterie ein Aneuriſma von der Größe einer Wallnuß. Die äußere Wandung wurde von der Oberfläche der Geſchwulſt, bis auf eine beträchtliche Strecke hin, abgelöſ't. Die innere und mittlere Wandung war deutlich ausgedehnt, und trug zur Bildung des Sacks bei. Die Ausdehnung dieſer Wandungen war gradweiſe erfolgt, und ſie ſetzte ſich bis zu einer beträchtlichen Entfernung zur Bildung des Sacks fort, wo ſie ſich mit den umgebenden Theilen unzertrennlich vereinigten." (Op. cit. p. 70.)

Die von Hrn. Hodgſon aufgeſtellten Thatſachen ſcheinen hinreichende Schlußfolgen zu geſtatten, und ich glaube, daß wir uns in der Folge nicht ganz auf die Anſichten von Scarpa ſtützen dürfen, ſondern mit Hrn. Hodgſon folgende verbeſſerte Lehre annehmen können.

Erſtens: daß ſehr viele Aneuriſmen durch Zerſtörung der inneren und mittleren Wandung einer Arterie, und durch die Ausdehnung der äußerſten in einen kleinen Sack, gebildet werden, der nun durch weitere Spannung nachgiebt, und alsdann mit den weiteren umgebenden Theilen, von welcher Structur dieſe auch ſeyn mögen, den übrigen Sack bildet.

Zweitens: daß die Krankheit zuweilen mit der Erweiterung eines Theils des Umfangs einer Arterie anfängt. Dieſe Ausdehnung wächſt ſo lange, bis die Wandungen des Gefäßes nachgeben, und dann die umgebenden Theile auf dieſelbe Art den Sack bilden, wie bei dem erſten Fall, wo ſie mit der Zerſtörung der Wandungen der Arterie angefangen hatte. (p. 74.)

Die Schlüſſe des Hrn. Hodgſon ſtützen ſich, nach ſeiner eigenen Angabe, auf die Beobachtungen von vielen früheren Schriftſtellern.

Der gelehrte Sabatier ſagt, daß kein Zweifel darüber obwalten könne, daß nicht viele Aneuriſmen von einer Erweiterung der Arterien-Wandungen abhängen, daß aber ſolche Fälle ſich durch ſehr auffallende Un-

terſchiede auszeichnen. Zuweilen ſind alle drei Häute der Arterien gleichmäßig ausgedehnt. In anderen Fällen ſind bloß die zwei inneren Häute von dieſer Ausdehnung affizirt. In den allermeiſten Fällen aber ſind die inneren Wandungen zerriſſen, und es trennt ſich bloß die Cellular-Wandung von den übrigen ab, dehnt ſich aus und bildet den Sack der Pulsadergeſchwulſt; *de sorte que les artères, qui sont dans ce cas, sont diloriquées, suivant l'expression de Lancisi.*

Es iſt, nach Sabatier, ſchwer zu begreifen, wie ſich alle Wandungen einer Arterie ausdehnen, und zur Bekleidung von ſo ungeheuren Geſchwülſten, wie einige Pulsadergeſchwülſte ſind, ausdauern ſollen. Es iſt bekannt, daß gerade diejenige Haut, welche den größeren Theil der Dicke des Gefäßes ausmacht, und die unter dem Namen der Muſkularhaut bekannt iſt, aus Fibern von feſter Textur beſteht, die nur eine ſehr geringe Ausdehnung geſtatten. Indeſſen führt doch Sabatier an, daß einige Beobachtungen vorhanden ſeyen, die ebenſo, wie von den anderen Häuten, auch eine Ausdehnung der Muſkularhaut erweiſen. Haller erzählt bei der Beſchreibung einer ſehr großen Pulsadergeſchwulſt, die an der Aorta nahe am Herzen vorhanden war, daß die innerſte Wandung dieſes Gefäßes zerriſſen, und die freien und franzenartig zerriſſenen Ränder deſſelben in dem Sacke der Pulsadergeſchwulſt ſichtbar geweſen wären. Sie waren ſchuppig, knochenartig, und zeigten nur eine geringe Dicke, während die Muſkular- und Zellhaut ein ganz geſundes Ausſehen zeigte. Donald Monro bemerkte daſſelbe bei fünf verſchiedenen Aneuriſmen, die ihm im Verlaufe der Femoral- und Popliteal-Arterien bei einem Manne vorgekommen waren, der nach einer ausgeſtandenen Operation einer Bubonocele, das Bett lange Zeit zu hüthen genöthigt war. Es gelang Monro, die Faſern der Muſkularhaut ſo über die Geſchwülſte zu verfolgen, daß ihm kein Zweifel über die Ausdehnung dieſer Haut mehr übrig blieb. Sabatier äußert ſich, daß man nicht wohl annehmen könne, daß alle die Schriftſteller, die Geſchichten von wahren Aneuriſmen mit vorangegangener Ausdehnung aller Wandungen der Arterie mitgetheilt haben, ſich geirrt haben ſollten, obſchon ſie die Textur des Sacks, worin das Blut enthalten war, nicht ganz genau angegeben hätten. Doch iſt es wohl möglich, ſetzt dieſer ſcharfſinnige Wundarzt hinzu, daß die meiſten dieſer Aneuriſmen von der Art waren, wobei eine Zerreißung der inneren Wandungen der Arterien, und eine Ausdehnung der Zellhaut erfolgt war; denn die Stücke der zerriſſenen Wandungen ſind öfters bei ſolchen Geſchwülſten mit knochenartiger, ſteatomoſer und eiterartiger Materie verbunden, und mit der Zellhaut der äußeren Bekleidung ganz verſchmolzen. (S. Medéc. opérat. T. III. p. 160 — 162.)

Die größere Anzahl der Pulsadergeſchwülſte nimmt allmälich an Wachsthum zu, und neigt ſich früher oder ſpäter an die Seite hin, wo ſie den geringſten Widerſtand erfährt. De Haen erzählt von einem Aneuriſma der Aorta, das zuerſt zwiſchen der zweiten und dritten Rippe der linken Seite zum Vorſchein kam, und ſtatt, wie ſonſt gewöhnlich, größer zu werden, ſich niederſetzte, und über einen Monat lang, bis zu des Patienten Tod, nicht mehr geſehen und gefühlt werden konnte, obſchon man nach der Oeffnung des Leichnams am Bogen der Aorta eine drei Mal größere Pulsadergeſchwulſt antraf, als dieſe Anfangs geweſen war. De Haen

ſchreibt das ſchnelle Verſchwinden der Geſchwulſt dem Gewichte derſelben, dem Nachgeben der Theile, mit denen ſie zuſammenhieng, und ihrer Gravitation nach einwärts, wenn der Patient auf der rechten Seite lag, zu. Das erſchwerte Athmen, und andere, durch die Preſſung der Lungen hervorgebrachte Beſchwerden, beförderten alsdann die Zunahme der Geſchwulſt, ſo wie dieſe nicht mehr vorwärts dringen konnte.

Das gewöhnlich bei wahren Aneuriſmen vorkommende Klopfen bleibt ſo lange ſtark, bis die inneren Wandungen des Gefäßes nachgeben, oder bis ſich einmal mehrere Lagen von geronnenem Blut in dem Sack abgeſetzt haben. Man muß daher in ſolchen Fällen, wo nahe an großen Arterien liegende Geſchwülſte ihre klopfende Bewegung verlieren, mit der größten Sorgfalt den Verlauf derſelben, ihre beſtimmte Lage und andere Umſtände unterſuchen, ehe man ſich zu einer Oeffnung mit dem Meſſer entſchließt. Es ſind mehrere Beiſpiele bekannt, wo der traurigſte Erfolg vom Einſchneiden in ſolche Aneuriſmen ſich ereignete, die man aus dem Grunde für Abceſſe gehalten hatte, weil ſie keine Pulſation zeigten. Veſalius wurde wegen einer Geſchwulſt auf dem Rücken conſultirt, die er als ein Aneuriſma beſtimmte. Bald nachher wagte ein unverſtändiger Wundarzt eine Oeffnung in die Geſchwulſt zu machen, woran ſich der Patient in ganz kurzer Zeit zu Tod blutete. Ruyſch erzählt einen Fall, wo einer ſeiner Freunde eine Geſchwulſt nahe an der Ferſe, die für kein Aneuriſma gehalten wurde, öffnete, und die größte Mühe hatte, die entſtandene Hämorrhagie zu ſtillen. De Haen ſpricht von einem Patienten, der im Verfolg eines Einſchnitts in eine ähnliche Geſchwulſt am Knie geſtorben iſt, obſchon Boerhave gegen dieſe Operation gerathen hatte. Palfin, Schlitting, Warner und Andere führen ähnliche traurige Beiſpiele an. (*Sabatier*, Tom. III. p. 167.) Richerand erzählt, das Ferrand, Ober-Chirurg im Hôtel-Dieu ein Axillar-Aneuriſma für einen Abſceß anſah, das Biſtouri in die Geſchwulſt einſtach, und dadurch den Patienten tödtete. „J'ai été témoin d'erreurs semblables, commises par les praticiens non moins fameux; et si des aneurismes externes on passe à ceux des artères placées à l'intérieur, les erreurs ne sont ni moins ordinaires ni de moindre conséquence.“ (Nosographie chirurgicale, Tom. IV. p. 75. édit. 2.)

Obſchon aber die Pulſation eines der hauptſächlichſten Symptome bei einem Aneuriſma iſt, ſo darf man deßwegen doch nicht glauben, daß jede pulſirende Geſchwulſt hierher gehört; denn es geſchieht zuweilen, nach Warner's Angabe, „daß bloße Geſchwüre, oder Anſammlungen von Materie, von äußeren ſowohl, als von inneren Urſachen, ſo unmittelbar auf dem Herzen ſelbſt, und, in anderen Fällen, auf einer der Hauptarterien liegen, daß ſie auf die regelmäßigſte Art an der Zuſammenziehung und Ausdehnung derſelben theilnehmen".

„Vor wenigen Jahren, ſagt er, ſah ich ein Beiſpiel an einem 13 jährigen Knaben, der das Bruſtbein durch einen Fall ſtark zerbrochen hatte; er wurde in das Guy's Hoſpital zugelaſſen; aber erſt 14 Tage nach dieſem erlittenen Unfall."

„Bei der Unterſuchung zeigte ſich eine deutliche Trennung der zerbrochenen Theile des Knochens, die in einiger Entfernung von einander abſtanden. Im Zwiſchenraume befand ſich eine Geſchwulſt von beträchtlichem Umfang; die Hautbedeckungen waren in ganz natürlichem Zuſtand.

Die Geſchwulſt zeigte dieſelbe regelmäßige Zuſammenziehung und Ausdehnung, wie das Herz ſelbſt. Sie wich bei einem Druck zurück, und nahm nach Entfernung deſſelben gleich wieder ihre vorige Geſtalt an; lauter charakteriſtiſche Kennzeichen einer neuen wahren Pulsadergeſchwulſt. Die Lage und die Symptome dieſer Geſchwulſt waren hinreichende Urſachen, die Natur dieſer Krankheit für ſehr bedenklich und ungewiß zu halten, weßwegen man ſie ganz ihrem eigenen Verlaufe überließe".

„Der Erfolg war aber der, daß die Geſchwulſt nach einem dreiwöchentlichen Aufenthalt des Patienten im Hoſpital aufgieng, und eine beträchtliche Quantität Eiter entleerte. Der Patient genaß vollkommen durch bloße äußerlich angebrachte Mittel." (Cases in Surgery, by *Joseph Warner*, F. R. S. édit. 4. p. 155).

Vor wenigen Jahren ſah ich einen großen Abſceß in der Gegend des musculus quadratus lumborum, der ſo ſtark pulſirte, daß der Fall von mehreren erfahrnen Wundärzten für ein Aneuriſma der Abdominalaorta angeſehen wurde. Der Patient war ein Knabe im Chriſt's Hoſpital, unter der Beſorgung des dortigen Wundarztes, Hrn. Ramsden, der ſo glücklich war, die wahre Beſchaffenheit dieſes Falls zu entſcheiden. Ein merkwürdiger Umſtand war hiebei der, daß die Pulſationen dieſer Geſchwulſt mehrere Wochen lang, während der Patient von dem oben gedachten Wundarzte beobachtet wurde, plötzlich aufhörten, nachdem ſie zuvor ſich fortwährend ſehr ſtark und deutlich gezeigt hatten.

Folgender, von Pelletan mitgetheilte Fall erweiſ't, daß wenn eine Arterie ihren Verlauf näher an der Oberfläche nimmt, als ſonſt in der Natur der Fall iſt, ſie unter beſondern Umſtänden die Vermuthung von dem Daſeyn eines Aneuriſma's begünſtigen kann. Ein großer ſtarker Mann von etwa 40 Jahren hatte die Gewohnheit, täglich drei Stunden weit von Paris, wo er Geſchäfte hatte, zum Eſſen zu Fuß zu gehen. Eines Tages, nachdem er ſeinen Weg hin und her zurückgelegt hatte, fühlte er durch den ganzen Unterſchenkel einen heftigen Schmerz, der ſich bis zu dem rechten Knöchel erſtreckte. Der Schmerz wollte nicht nachlaſſen, und es zeigte ſich an dem unteren Drittheil des Beins eine Geſchwulſt, die gerade auf der entgegengeſetzten Seite von dem Raume zwiſchen den beiden Knochen war. Die Haut zeigte, wie von ergoſſenem Blut, eine gelbliche Farbe, und die Pulſation war ſo ſtark, daß die Hand des unterſuchenden Wundarztes dadurch gelüpft wurde. Es war aller Grund vorhanden, die Geſchwulſt für eine aneuriſmatiſche anzunehmen. Bei Vergleichung des kranken Beins mit dem geſunden, fand indeſſen Pelletan an dem letzteren eine ähnliche Art von Klopfen. Kurz, man konnte an beiden Unterſchenkeln drei Zolle lang eine Arterie pulſiren fühlen, und Pelletan überzeugte ſich vollkommen, daß das Klopfen in dem kranken Beine ſich nicht über die ganze Geſchwulſt, ſondern bloß nach der Längenrichtung derſelben ausdehnte. Durch eine ganz eigene natürliche Anlage war bei dieſem Individuum die vordere Tibial-Arterie, die gewöhnlich längs dem, zwiſchen den Knochen befindlichen Ligament ihren Verlauf nimmt, und mit dem tibialis anticus, und extenſor communis digitorum pedis bedeckt iſt, an der Mitte des Unterſchenkels zwiſchen dieſen Muskeln hervorgetreten, und lag unmittelbar unter der Haut, und unter der faſcia. Der Patient, durch dieſen ihm erzählten Umſtand aufmerkſam gemacht, unterſuchte die Unterſchenkel bei allen Mitgliedern ſeiner Familie, und es zeigte

ſich, daß ſeine Tochter das einzige war, wo die vordere Tibial-Arterie gerade unter der Haut verlief, und ſich auf gleiche Art, wie bei dem Vater verhielt.

Pelletan ſagt, daß er und ſeine Gehülfen ſich, als der Patient eine Zeitlang das Bett hüthen mußte, bald überzeugt hätten, daß das Uebel kein Aneuriſma war; denn die Geſchwulſt und die Ecchymose zertheilte ſich allmählich, und entſprang höchſt wahrſcheinlich mit allen übrigen Symptomen von der Zerreißung einiger Muſkelfaſern, bei der Anſtrengung des Gehens in eine ſo beträchtliche Entfernung. (S. *Pelletan's* Clinique Chirurgicale. Tom. I. p. 101. 102.)

Nach Richerand zeigt ein inneres Aneuriſma von geringem Durchmeſſer bei der Section der Geſchwulſt eine einfache Ausdehnung der arteriellen Wandungen; während in andern Fällen, wo das Aneuriſma groß iſt, und ſchon eine beträchtliche Zeit gedauert hat, die innere und mittlere Wandung der Arterie unfehlbar zerriſſen erſcheint. Im erſten Stadium der Krankheit iſt das, den Sack der Pulsadergeſchwulſt füllende Blut flüſſig, und im Gegentheil in Fällen, wo die inneren Wandungen der Arterie zerriſſen ſind, mit mehr oder weniger coagulirter Lymphe ausgefüllt. Die äußere, oder Cellular-Haut macht den größeren Theil des Sacks aus; und die geronnene Lymphe, womit derſelbe gefüllt iſt, zeigt ſich in Schichten vertheilt, deren Dichtigkeit je nach der Dauer der Zeit, in welcher ſie abgeſetzt wurden, um ſo größer iſt. Die zunächſt an dem Sack liegenden Schichten ſind demnach die dichteſten, und enthalten am wenigſten von der färbenden Materie des Blutes; die tiefere Lymphen-Concretionen ſind mehr einem bloßen geronnenen Blute ähnlich; und weiter unten behält das ganz in der Nähe der Röhre der Arterie befindliche Blut, ganz ſeine Flüſſigkeit bei.

Wenn der Sack der Pulsadergeſchwulſt von der in ihm enthaltenen Lymphe und geronnenen Blute gereinigt iſt, ſo wird man die Wandungen deſſelben faſt ganz aus der Zellhaut gebildet ſehen. Am Boden deſſelben wird man die Oeffnung beobachten, die von der Zerreißung der inneren und mittleren Wandung entſtanden, und wegen der weit geringeren Elaſtizität derſelben, ſchon in den früheren Stadien der Krankheit geborſten iſt. So wie einmal dieſe beiden Häute nachgegeben haben, ſo erfährt die Pulsadergeſchwulſt ein ſchnelles und beträchtliches Wachsthum; denn es muß nun die Zellhaut allein allen Druck des andringenden Blutes aushalten, das alsdann bei ſeiner Ergießung in einen weit größeren Sack, einen großen Theil ſeines kräftigen Andranges verliert, gerinnt und eine faſrige Maſſe bildet; wovon weiterhin die Härte der Geſchwulſt, die Schwäche ihrer Pulſation u. ſ. w. herrührt.

Die Anzahl der Pulsadergeſchwülſte, die ſich ſelbſt überlaſſen, einen guten Ausgang nehmen, iſt ſo gering, daß man dieſe Krankheit im Allgemeinen, ſich ſelbſt überlaſſen, für tödtlich annehmen kann. Nichts iſt aber einer ſo großen Unbeſtimmtheit unterworfen, als ihre Dauer bei verſchiedenen Fällen, indem die Geſchwulſt bald früher, bald ſpäter berſtet, je nachdem der Patient ein thätiges oder bequemes, ein mäßiges oder unmäßiges Leben führt. Selbſt das Berſten eines inneren Aneuriſma's tödtet öfters den Patienten nicht unmittelbar, wie folgende merkwürdige Geſchichte beweiſt. Ein Steinhauer ſtarb im Hoſpital St. Louis mit einem ungeheuren Aneuriſma an der linken Seite der Lumbar-Wirbelknochen. Richerand, der den Leichnam öffnete, fand, daß die äußere Geſchwulſt aus Blut beſtand,

das in einen Sack ergoſſen worden war, der ſich zwiſchen der Zellſubſtanz der Nieren gebildet hatte. Das Blut hatte hier dieſe beſondere Lage dadurch eingenommen, daß es ſeinen Weg durch die Muſkeln nahm. Der Gang, durch welchen es kam, führte in einen anderen aneuriſmatiſchen Sack, der im Unterleibe hinter dem peritonaeum auf der linken Seite der Lumbar-Wirbelknochen lag. Bei Unterſuchung der Quelle des extravaſirten Blutes fand Richerand, daß die Abdominal-Aorta, obſchon ſie in Berührung mit der Geſchwulſt war, doch keine Oeffnung zeigte. Der Urſprung des Uebels beſtand in einer aneurismatiſchen Ausdehnung der unteren Portion der aorta thoracica, die an dem Puncte, wo ſie zwiſchen den Schenkeln des Diaphragma liegt, geborſten war. Das Blut war wahrſcheinlich ſehr langſam ausgetreten, und hatte ſich in der Zellſubſtanz der Nieren angehäuft, ſo daß drei Säcke nach einander berſten mußten, ehe der Patient ſtarb. (S. *Richerand's* Nosographie chirurgicale, Tom. IV. p. 82. édit. 2.)

Die Aneuriſmen zerſtören häufig die Knochen, mit denen ſie in Berührung kommen. Es giebt wohl wenige Chirurgen, die nicht öfters Gelegenheit hatten, aneuriſmatiſche Geſchwülſte in der Bruſt zu beobachten, die eine äußere Hervorragung bildeten, nachdem ſie entweder ein Stück von den Rippen oder vor dem sternum abſorbirt, oder ſich rückwärts gegen die spina gelehnt, und dort eine Zerſtörung der Subſtanz der Wirbelknochen hervorgebracht hatten.

J. L. Petit ſah von einem Popliteal-Aneuriſma die condylos des Schenkelknochens, und das obere Ende der tibia faſt ganz zerſtört, und wenige Männer von Erfahrung haben nicht ähnliche Beobachtungen gemacht. Nach Hrn. Hodgſon iſt der carioſe und corrodirte Zuſtand der Knochen bei einem Aneuriſma niemals mit einer Eiterbildung begleitet; „endlich haben genaue Beobachter ſolcher Fälle niemals Eiter in ihrer Nachbarſchaft entdecken können. Dieſe caries weicht daher in dieſer Beziehung weſentlich von der gewöhnlichen caries, oder der Ulceration der Knochen ab. Auch iſt ſie ſelten mit Exfoliation der Knochen begleitet, woraus ſich die wichtige praktiſche Beobachtung ableiten läßt, daß nach Heilung der Aneuriſmen auch die Knochen wieder ihren geſunden Zuſtand gewinnen werden, ohne daß ſolche Proceſſe nöthig wären, wie ſie bei der Heilung der caries, oder der necrosis ſtatt haben.“ (*Hodgson* on the Diseases of Arteries and Veins. p. 80.)

Eben dieſer Schriftſteller beſtätigt auch die, von Dr. W. Hunter (Med. Obs. and Inquiries. Vol. I. p. 348.) gemachte Bemerkung, daß die Knorpel weit weniger ſchnell zerſtört werden, als die Knochen.

Der folgende, von Pelletan mitgetheilte, Fall, iſt nicht nur in der Beziehung ausnehmend intereſſant, daß er ein Beiſpiel von dem hohen Grade, in welchem aneuriſmatiſche Geſchwülſte die vertebras verletzen können, liefert; ſondern, daß er zugleich auch beweiſt, wie leicht ſolche Geſchwülſte für andere Krankheiten angeſehen werden, und welch großen Umfang ſie zuweilen erreichen können.

Franz Genſy war bis zum Jahr 1803 ein ganz geſunder und ſtarker Mann, als er einen Sturz mit ſeinem Pferde machte. Von dieſer Zeit an verlor er ſeine gewohnte Heiterkeit und Lebhaftigkeit. Er wurde bald nachher veneriſch, und nahm ſeine Zuflucht zu einem Quackſalber. Im Jahr 1805 verheirathete er ſich, nachdem er ſich für vollkommen geheilt

hielt. Er wurde nun aber noch düſterer, beſorgter, und nachdenklicher, als jemals, und klagte über einen Schmerzen in der Gegend der Nieren, den er einem Rheumatiſm zuſchrieb. Im verfloſſenen Auguſt (1808) bekam er ein intermittirendes Fieber, das ſich aber auf die gehörigen Mittel leicht wieder verlor. In dem darauf folgenden November ſtürzte er wiederum mit dem Pferde, ohne ſich über dieſen Zufall gegen Jemand zu äußern; nun aber wurde der Schmerz in der Gegend der Nieren immer heftiger. Erſt am 4ten des verfloſſenen Märzmonats conſultirte er Hrn. Deguiſe, einen ausgezeichneten Wundarzt am Hoſpital von Charenton. Genſey klagte zugleich über einen heftigen Schmerzen an der Hüfte, der ſich, ſeiner Beſchreibung nach, ſtechend durch das ganze Becken ziehe. Da man aus dieſem Umſtand auf einen Rheumatiſm ſchloß, ſo wurde ein Blaſenpflaſter verordnet, das auf einige Zeit Erleichterung verſchaffte, worauf aber bald nachher Convulſionen des ganzen Körpers folgten. Man ließ ihn nun mit einigem Erfolg antispasmodica nehmen; doch wurde die Zunge trocken, der Bauch geſpannt, der Puls ſchnell und klein, der Schlaf geſtört, und der Schmerz in der Nierengegend immer heftiger. Man verſuchte nun dem Patienten dadurch Erleichterung zu verſchaffen, daß man ihn wiederhohlt in warme Bäder brachte; da dieß aber durchaus keine Hülfe verſchaffte, ſo wurde es wieder unterlaſſen. Er bekam nun ſo heftige Schmerzen im Unterleibe, daß er durchaus keine Nachtruhe mehr hatte. Endlich erſchien am 15ten des darauf folgenden Aprils eine eiförmige, unvollkommen umſchriebene Geſchwulſt in der rechten regio iliaca nach dem Zuge des Pſoas-Muſkels. Sie zeigte eine deutliche Fluctuation, und Pelletan ſagt, daß man ſie leicht mit einer Eiteranſammlung hätte verwechſeln können, die mit einer Caries der Wirbelknochen verbunden geweſen wäre, deren Urſache in der vorerwähnten veneriſchen Krankheit geſucht werden konnte. Man fühlte aber bei ſorgfältiger Unterſuchung Pulſationen, die von Tag zu Tag ſtärker wurden, und über die eigentliche Natur dieſer Krankheit keine weiteren Zweifel mehr übrig ließen. In dieſer Periode wurde Hr. Pelletan zu einer Conſultation mit Hrn. Deguiſe berufen. Der Patient war nun ſehr abgemagert; ſein Puls kaum fühlbar, und der Zuſtand der Schwäche hatte einen hohen Grad erreicht. Pelletan erkannte die Krankheit als ein Aneuriſma, und konnte nichts Anderes, als den Tod vorausſagen. Die Deformität der unterſten Rückenwirbel, wo der Mittelpunct des Schmerzens war, konnte leicht auf den Gedanken leiten, daß das Uebel ein Lumbar-Abſceß mit caries wäre, wenn man nicht längſt gewußt hätte, daß bei Vergrößerung der Pulsadergeſchwülſte die Körper der Wirbelknochen einer gleichen Zerſtörung, wie jeder andere benachbarte Knochen ausgeſetzt ſind. Der Patient lebte nach dem Beſuche des Hrn. Pelletan nur noch zehen Tage.

Bei der Leichenſection fand man eine aneuriſmatiſche Geſchwulſt von außerordentlichem Umfang. Sie füllte die Höhlung des Unterleibes aus, und gieng von der regio lumbaris und iliaca der rechten Seite, bis zur regio lumbaris der linken Seite, und dehnte ſich von dem Stamme der arteria coeliaca bis zu der Bifurcation der aorta in die zwei arterias iliacas aus. Der Stamm der aorta trennte die Geſchwulſt in zwei Säcke, wovon der rechte bei weitem der größte war, und die regio iliaca und lumbaris einnahm. Die Geſchwulſt umhüllte die rechte Niere, und war äußerlich vom peritonaeum überzogen, das in einige Entfernung von den Gedärmen hinweggedrückt war. Die in der Pulsadergeſchwulſt enthaltene

Quantität von Blut betrug fünf Pinten, wovon drei in der rechten, und zwei in der linken Höhlung waren. Es war beinahe in einen ganz geronnenen Zuſtande, und, wie bei ſolchen Fällen gewöhnlich iſt, in concentriſche Schichten angelagert. Der Mittelpunct des Sitzes der Krankheit zeigte ſich in Form einer eiförmigen, drei Zoll langen und einen Zoll breiten Oeffnung an dem hinteren Theile der aorta zwiſchen der arteria coeliaca und der arteria mesenterica superior. Gerade von dieſer Oeffnung gegenüber waren die Körper der zwei letzten Dorſal- und der zwei erſten Lumbar-Wirbelknochen zerſtört; eine gewöhnliche Wirkung der Aneuriſmen auf benachbarte Knochen, die aber Pelletan niemals zuvor in einem ſo beträchtlichen Grade geſehen hatte. In den zwei Bruſthöhlungen war viel blutiges serum enthalten, das aber in keiner Verbindung mit der Pulsadergeſchwulſt war; die Lungen ſelbſt zeigten ſich geſund.

Pelletan ſagt, daß er niemals eine ſo große Pulsadergeſchwulſt geſehen hätte; und vermuthet, daß die Entſtehung derſelben wohl bei dem Sturz des Patienten im J. 1803 veranlaßt worden ſeyn möchte, und daß ſie alsdann in den folgenden ſechs Jahren gewachſen wäre. Er glaubt, daß der Patient daran geſtorben iſt, daß beinahe die ganze Blutmaſſe in den Sack der Pulsadergeſchwulſt übergieng, indem die meiſten Gefäße und das Herz ſelbſt beinahe ganz blutleer angetroffen wurden.

Der merkwürdigſte Umſtand bei dieſem Aneuriſma in Rückſicht auf das praktiſche Verfahren iſt aber der, daß es in ſeinen Symptomen eine ſo große Aehnlichkeit mit einem Lumbar-Abſceß, mit oder ohne caries der Wirbelknochen, zeigte. (S. *Pelletan's* Clinique chirurgicale. Tom. I. p. 97 — 100.)

Urſachen der Aneuriſmen.

Die Pulsadergeſchwülſte ſcheinen öfters von freien Stücken zu entſtehen, und es iſt daher in Fällen ausnehmend ſchwer, irgend eine Urſache für den Anfang der Krankheit ausfindig zu machen. Indeſſen läßt ſich ohne Zweifel unter die Umſtände, welche eine Prädiſpoſition zu den Aneuriſmen bilden, der große Durchmeſſer der Gefäße rechnen. Man behauptet, daß die nahe am Herzen gelegenen Stämme verhältnißmäßig zu der Größe der in ſie einſtrömenden Blutſäule weit dünnere Wandungen hätten, als die Arterien von kleinerem Durchmeſſer; da nun der Seitendruck des Blutes auf die Wandungen der Gefäße um ſo größer iſt, je größer dieſe Gefäße ſelbſt ſind, ſo folgt, daß die Aneuriſmen weit häufiger an den Stämmen nahe am Herzen, als in den von der Quelle der Circulation entfernteren Zweigen, vorkommen müſſen. (*Richerand*, Nosographie chirurgicale, Tom. IV. p. 72. Edit. 2.) Die Pulsadergeſchwülſte können im ganzen arteriöſen Syſtem entſtehen; doch zeigt, nach Pelletan, die Erfahrung, daß die inneren Arterien weit häufiger, als die äußeren, davon affizirt ſind. (Clinique chirurgicale. T. I. p. 54.)

Eine andere prädiſponirende Urſache der Aneuriſmen liegt in den Curvaturen der Arterien, und dieſe Urſache zeigt ſich, nach Richerand, vorzüglich bei Bildung des großen sinus der aorta wirkſam, einer Ausdehnung, welche zwiſchen der Beugung und dem Urſprung dieſer großen Arterie Statt findet, und bei älteren Perſonen immer beträchtlicher iſt. Monro behauptet ſogar, daß die eine Hälfte aller alten Perſonen ein Aneuriſma am Urſprung der Aorta hätte.

Es giebt indeſſen doch eine Arterie von mäſſigem Durchmeſſer, die ohne irgend eine Curvatur den Aneuriſmen mehr, als andere Gefäße von viel größerem Durchmeſſer unterworfen iſt. Dieß iſt die Popliteal-Arterie. Die Crural-Arterie, von welcher die letztere eine bloße Fortſetzung iſt, zeigt dieſes Uebel weit ſeltener. Das häufige Vorkommen der Aneuriſmen an der Popliteal-Arterie hängt nicht davon ab, daß das Gefäß mitten in einem ſehr ausdehnbaren Zellgewebe liegt; denn die Crural-Arterie zeigt an ihrem oberen Drittheil keine ſtärkere Unterſtützung von den benachbarten Theilen. Richerand glaubt, daß die Urſache in der Lage der Arterie am hinteren Theile des Schenkels, und rückwärts am Kniegelenk, wo ſie bloß von dem Widerſtand der dort befindlichen Sehnen, Ligamente und weichen Theile begränzt iſt, liege. Bei der Ausſtreckung, der alle Theile hinter dem Gelenk unterworfen ſind, wenn der Unterſchenkel mit dem Oberſchenkel in eine ſtarke Ausſpannung verſetzt wird, iſt dieſe Arterie mit ihrer ſchwachen Textur vorzüglich Zerreißungen ausgeſetzt. Richerand verſichert, daß unter zwölf Popliteal-Aneuriſmen, die ihm in Hoſpitälern und in der Privatpraxis vorgekommen ſind, zehen durch heftige Ausſtrekkung des Unterſchenkels verurſacht wurden. Dieſe Behauptung, ſagt er, wird ſich noch durch folgende Erfahrung beſtätigen:

Man lege die Vorderſeite des Kniees eines Leichnams an den Rand eines feſten Tiſches, und drücke ſo lange an der Ferſe, bis der Unterſchenkel mit ſolcher Gewalt ausgeſpannt iſt, daß die Ligamente am hinteren ſehnigen Theil abſpringen. Man ſchneide nun den Theil auf, präparire die Arterie heraus, und unterſuche die Wandungen derſelben in der Helle, ſo wird man an der mittleren Haut Zerreißungen antreffen, die man daran erkennen wird, daß ſich dieſe Theile halbdurchſichtig zeigen werden, wo die Faſern zerriſſen ſind, indem die Wandungen an ſolchen Stellen nur noch aus der inneren und äußeren Haut beſtehen. (Nosographie chirurgicale, Tom. IV. p. 73, 74. édit. 2.)

Wenn Richerand nun damit zugleich beweiſen will, daß durch die Zerreißung der mittlern Wandung einer Arterie ein Aneuriſma erzeugt wird, während die innere Wandung unangetaſtet bleibt, ſo zeigt ſich dieſe Anſicht ſchon durch die Erinnerung an Hunter's, Home's und Scarpa's Verſuche widerlegt, nach welchen ſelbſt die äußere mit der mittlern Haut durchſchnitten wurde, ohne auf dieſe Art ein Aneuriſma hervorbringen zu können.

Pelletan hat in Rückſicht der Häufigkeit der Popliteal-Aneuriſmen eine etwas verſchiedene Vorſtellung von der des Hrn. Richerand. Bei Beachtung der zwei hauptſächlichen Bewegungen des Knie's, nämlich der Extenſion und der Flexion, bemerkt er, daß die erſtere ſo beſchränkt iſt, daß ſie gewiſſermaaßen bloß eine beginnende Flexion darſtellt, die nothwendig in der rückwärts gehenden Curvatur der beiden condylorum des Schenkelknochens, und der tibia begründet iſt. Gerade aber dieſe Curvatur, die man als einen Schutz der Popliteal-Arterie gegen jede gefährliche Ausdehnung anſehen könnte, wird bei ſolchen Perſonen die Quelle einer Verlängerung der Arterie, die gewohnt ſind die Beine gebogen zu halten, und dann ſchnell und mit Gewalt aus dieſem Zuſtand in den geſtreckten übergehen. Die Röhren der Arterien werden in der That verkürzt, wenn die Glieder in einem Flexions-Zuſtand verharren, und wiederum verlängert, wenn eine Extenſion der Glieder nothwendig wird. Daraus erhellt, ſagt

Pelletan, daß ein habitueller verkürzter Zuſtand dieſer Gefäße, und ihre plötzliche Verlängerung immer die Gefahr einer Zerreißung ihrer Wandungen droht. (Clinique chirurgicale, Tom. I. p. 112.)

Die Aneuriſmen kommen am allerhäufigſten in der Aorta, und nach dieſer am meiſten in der Popliteal-Arterie vor. Unter die übrigen Gefäße, die ebenfalls häufig davon affizirt ſind, gehört die arteria cruralis, die gemeinſchaftliche carotis, die arteria subclavia und brachialis. Die Temporal- und Occipital-Arterien, und die des Unterſchenkels, des Fußes, des Vorderarms und der Hand ſind dieſem Uebel weit weniger häufig unterworfen. So wahr es übrigens iſt, daß die großen Arterien der gewöhnlichen Art von Pulsadergeſchwülſten am meiſten unterworfen ſind, ſo ſcheinen hingegen die kleineren Arterien um ſo leichter die Bildung eines andern beſondern aneuriſmatiſchen Uebels zu geſtatten, nämlich derjenigen Art, die unter dem Namen des Aneuriſma's durch Anaſtomoſe bekannt iſt, von der ſpäter noch beſonders die Rede ſeyn wird.

Der Angabe der chirurgiſchen Schriftſteller zufolge, wirken die Urſachen der Aneuriſmen entweder durch Schwächung der Arterien-Wandungen, oder durch Vermehrung des Lateral-Impulſes des Bluts gegen die Seiten dieſer Gefäße. Man behauptet, daß bei dieſen beiderlei Arten der Entſtehung das Uebel durch heftige Contuſionen der Arterien, den Mißbrauch geiſtiger Getränke, zu häufig wiederhohlte Queckſilber-Curen, Anfälle von Zorn, heftige Bewegungen, Hebung ungewohnt ſchwerer Laſten u. ſ. w. veranlaßt werde. Bei manchen Perſonen ſcheint die Bildung der Aneuriſmen bloß von einer beſondern organiſchen Diſpoſition abzuhängen. Dieß ſcheint namentlich bei dem Subject der Fall geweſen zu ſeyn, bei welchem Lanciſi nach dem Tode verſchiedene Aneuriſmen von abwechſelnder Größe gefunden hat. Ich kannte eine Perſon mit einem Aneuriſma an einer Axillar-Arterie, das von ſelbſt heilte, worauf aber bald nachher eine ähnliche Geſchwulſt auf der entgegengeſetzten Seite an der Axillar-Arterie folgte, die alsdann dem Patienten den Tod brachte. Auch iſt mir noch ein zweiter Fall bekannt, wo ein Aneuriſma der Popliteal-Arterie mit einem Aneuriſma der Femoral-Arterie an dem andern Gliede begleitet war. Boyer erzählt von einem Patienten, der an einem Femoral-Aneuriſma in der Charité zu Paris ſtarb, und der noch eine andere Pulsadergeſchwulſt von der Größe einer Wallnuß an der Popliteal-Arterie hatte. (*Boyer's* Traité des Maladies chirurgicales etc. p. 102. T. II.) Der merkwürdigſte Fall aber, der als Beleg der Exiſtenz einer Diſpoſition zu Aneuriſmen in dem ganzen Arterienſyſteme dient, iſt von Pelletan bekannt gemacht worden. „Ich habe übrigens mehrmals geſehen, daß zahlreiche Aneuryſmen, ohne Unterſchied, die großen und die kleinen Arterien befallen haben, beſonders aber die Arterien der Cavitäten; ich habe deren, in einem einzigen Leichnam drei und ſechzig gezählt, von der Größe eines Hirſenkorns bis zur Größe eines halben Hühnereies." Clinique chirurgicale. Tom. II. p. 1.

Die Aneuriſmen, und diejenigen Krankheiten der Wandungen der Arterien, welche der Bildung der Aneuriſmen vorangehen, kommen weniger häufig bei'm weiblichen, als bei'm männlichen Geſchlechte vor. (*Lassus* Pathologie chir. T. I. p. 348.) Hr. Hodgſon hat in ſeinem ſchätzbaren Werke, zur Vergleichung der Frequenz der Aneuriſmen bei beiden Geſchlechtern in verſchiedenen Fällen dieſer Krankheit, und ſo auch an der

verſchiedenen Arterien des Körpers, nach beſtimmten, von ihm ſelbſt während des Lebens, oder nach dem Tode der Patienten, gemachten Erfahrungen, folgende Tabelle bekannt gemacht.

	Totalſumme.	Männliche.	Weibliche.
Von der aorta ascendens, arteria innominata, und arcus aortae	21	16	5
Aorta descendens	8	7	1
Arteria Carotis	2	2	
Subclavia et axillaris	5	5	
Arteria inguinalis	12	12	
Femoralis et poplitea	15	14	1
	63	56	7

In dieſer Tabelle ſind aber ſolche Aneuriſmen, die von verwundeten Arterien, oder von Anaſtomoſe entſtehen, nicht mit begriffen. (S. Treatise on the Diseases of Arteries and Veins, by *Hodgson*. p. 87.)

Man hat in England die Bemerkung gemacht, daß die Popliteal-Aneuriſmen vorzüglich häufig bei Poſtknechten und Kutſchern vorkommen, die vermöge ihrer Lebensart einen großen Theil ihrer Zeit mit gebogenen Knieen zubringen. Hr. Richerand hat in Frankreich die Beobachtung gemacht, daß die mit Ausräumung der Sectionszimmer, und Verſorgung der Cadaver für die Anatomie beſchäftigten Perſonen, faſt alle an aneuriſmatiſchen Krankheiten ſtarben. Auch bemerkt er noch, daß ihm niemals eine von dieſen Perſonen vorgekommen ſey, die nicht dem Trunk ergeben geweſen wäre, und leitet die Entſtehung dieſer Krankheit von der, durch ihre Unmäßigkeit und ekelhafte Beſchäftigung hervorgebrachte, Schwäche her. (Nosographie chirurg. Tom. IV. p. 74. édit. 2.)

Die Aneuriſmen der Axillar Arterie ſcheinen in einigen Fällen von einer heftigen Ausdehnung des Glieds entſtanden zu ſeyn. (S. die, von Pelletan in ſeiner Clinique chirurgicale. Tom. II. p. 49 und 83, angeführten Fälle.) Andere von demſelben Verfaſſer angeführte Beiſpiele zeigen, daß Aneuriſmen von wiederhohlten Contuſionen und ſtarker Preſſung der Theile entſtanden. (Op. cit. p. 10 et 14.)

Das Ende eines abgebrochenen Knochens kann ebenfalls eine Arterie verletzen, und ein Aneuriſma verurſachen, wovon Pelletan ein Beiſpiel angeführt hat. (Op. cit. Tom. I. p. 178). Die Krankheit entſtand hier auf eine Fractur am unteren Dritttheil des Unterſchenkels. In *Charles White's* Cases in Surgery, p. 141 iſt von einem Aneuriſma aus ähnlicher Urſache an der vorderen Tibial-Arterie die Rede.

Folgender Fall von einem Aneuriſma der Humeral-Arterie, nach einer Amputation, iſt von Warner mitgetheilt worden: C. D. hatte eine caries am Ellbogen-Gelenk, die von ſolcher Art war, daß eine Amputation des Glieds nothwendig wurde. Die Operation wurde in der gehörigen Entfernung von dem kranken Theile gemacht, und die Gefäße wurden durch die Nadel und Ligaturen geſichert.

Wenige Tage nach der Operation wurde die Humeral-Arterie ſo ſehr oberhalb der Ligatur erweitert, daß man eine Berſtung derſelben befürchten mußte. Nach dieſem Ereigniß fand man die, bei Aneuriſmen gewöhn-

liche Operation nothwendig, die denn auch durch Unterbindung des Gefäßes, oberhalb des Endes der ausgedehnten Wandungen verrichtet wurde. Nach dieſer Operation gieng der ganze Verlauf eine Zeitlang ganz ordnungsgemäß, als plötzlich eine neue Erweiterung der Arterie eintrat, die oberhalb der angebrachten Ligatur zu berſten drohte. Dieſe Umſtände machten eine Wiederhohlung der Operation des Aneuriſma nothwendig. Von dieſem Zeitpuncte an gieng Alles vortreflich, bis beinahe die völlige Heilung des Stumpfs eintrat, als ganz unerwartet die Arterie zum dritten Mal auf gleiche Art, wie zuvor erkrankte; weßwegen denn auch dieſelbe Operation zum dritten Mal gemacht wurde.

Dieſe letzte Operation wurde nahe unter der Achſel gemacht, und der Patient blieb nun von dieſer Zeit an, ohne allen Rückfall geſund.

Es fragt ſich nun, ſagt Herr Warner, ob die verſchiedenen Aneuriſmen der Humeralarterie dem bloßen ſchnellen Anſtoß zugeſchrieben werden konnten, den das Blut an das Ende des unterbundenen Gefäßes ausübte; oder ob nicht die Annahme wahrſcheinlicher iſt, daß die Wandungen der Arterie bis zu der Höhe der Achſel hin urſprünglich krankhaft affizirt und geſchwächt waren. Dieſer ſcharfſinnige Schriftſteller bekennt ſich zu der letzteren Meinung, um ſo mehr, da die Erfahrung ausſagt, daß ſolche Zufälle nach Amputationen ſehr ſelten eintreten, da doch ſowohl im Arm, als im Schenkel bei jedem, der dieſe Operation zu beſtehen hat, das Blut beinahe den gleichen Widerſtand in der Circulation zu erleiden hat.

Sollten die verſchiedenen Ausdehnungen der Wandungen der Gefäße, fährt Herr Warner fort, bloß von dem Hinderniß in der Circulation herrühren, ſo wäre der endliche günſtige Erfolg dieſer Operation nicht leicht zu erklären; um ſo weniger, wenn wir bedenken, daß die Kraft des Blutes immer um ſo größer iſt, je näher ſein Strom an dem Herzen liegt. (S. Cases in Surgery, by *J. Warner*. F. R. S. p. 139. 140. Edit. 4.)

Ruyſch hat einen ziemlich ähnlichen Fall mitgetheilt. (Obs. anat. chir. T. I. p. 4.)

Zuweilen folgen Aneuriſmen auch auf Verletzungen großer Arterien durch Schußwunden. Ein ſolches Beiſpiel liefert der Durchgang einer Kugel durch den Oberſchenkel, und die dadurch entſtandene Bildung eines Femoral-Aneuriſma. (S. das Pariſer Journal de Chirurgical. Vol. II. p. 109.)

Aus derſelben Urſache entſtand ein Aneuriſma hoch oben am Oberſchenkel eines Soldaten, den mein Freund, Hr. Stabschirurg Collier, zu Brüſſel, nach der Schlacht von Waterloo, zu beſorgen hatte.

Prognoſe.

In Fällen von Aneuriſmen iſt die Prognoſe nach einer Menge wichtiger Umſtände verſchieden. Man kann dieſe Krankheit im Allgemeinen als ausnehmend gefährlich betrachten, indem die Pulsadergeſchwulſt im Verlaufe der Zeit berſtet, und der Patient an Blutverluſt ſtirbt. Es giebt indeſſen doch einige Beiſpiele, wo die Heilung von freien Stücken eintrat, und man weiß, daß aneuriſmatiſche Geſchwülſte ihre Pulſation verloren, hart und kleiner wurden, und allmälich zu einem ſchmerzloſen Knötchen zuſammenſanken, das ſpäterhin ganz verſchwand. Man fand in ſolchen Fällen die Arterie nach dem Tode ganz obliterirt, und in eine ligamentoſe Schnur verwandelt, an der keine Spur von einem Aneuriſma mehr zu erkennen war. Zuweilen werden auch die Pulsadergeſchwülſte vom Brande ergriffen;

der Sack und die anliegenden Theile löſen ſich ab; die Arterie ſchließt ſich, mit geronnenem Blute, in ihrer Höhle, und die Heilung erfolgt auf dieſe Weiſe. Endlich hat man die Erfahrung gemacht, daß Geſchwülſte, denen alle Charaktere der Pulsadergeſchwülſte zukamen, unter Anwendung eines ſolchen Druckes verſchwanden, der immer noch zu ſchwach war, um den Lauf des Blutes ganz zu hemmen. Indeſſen gehören alle ſolche Beiſpiele zu den Seltenheiten, und wenn ſie ja vorkommen, ſo geſchieht dieß dadurch, daß der Eintritt des Blutes in den Sack gehemmt wird, indem das bereits in demſelben befindliche Blut coagulirt iſt, und die Arterie oberhalb der Geſchwulſt mit Coagulum gefüllt wird. In der That heilten die Meiſten ganz nach demſelben Grundſatze, nach welchem von der chirurgiſchen Operation ein glücklicher Erfolg erwartet wird.

Jedes äußere Aneuriſma, deſſen Lage ſo nahe an dem Rumpfe iſt, daß es weder zuſammengedrückt, noch oberhalb der Geſchwulſt unterbunden werden kann, iſt meiſtentheils abſolut unheilbar. Man darf übrigens nicht vergeſſen, daß manchmal die Größe der Geſchwulſt keinen Raum zur Anlegung einer Ligatur zu geſtatten ſcheint, während ſich die Sache in der That nicht ſo verhält, indem die Communication zwiſchen dem Sack und der Arterie durchaus in keinem Verhältniß mit der Größe der Geſchwulſt ſteht. Bei der in neueren Zeiten gewonnenen Bereicherung der anatomiſchen Kenntniſſe, und bei einer Reihe glücklicher Erfahrungen, folgen die Wundärzte mit Kühnheit ſelbſt dem Laufe der größten Arterien, ja ſogar, wie wir ſpäter anführen werden, bis innerhalb der Gränzen der Bruſt- und der Unterleibshöhle, und es iſt durch zahlreiche Erfahrungen erwieſen, daß nur ſehr wenige äußere Aneuriſmen den Beiſtand der neueren Chirurgie zu entbehren haben. Wenn der Satz richtig iſt, daß die Pulsadergeſchwülſte gewöhnlich nur durch eine Obliteration der afficirten Arterie geheilt werden können, ſo folgt daraus, daß ſich die Circulation durch die oberen und unteren Seitenäſte einen Weg bahnen muß, wenn das Glied nicht abſterben ſoll. Auch zeigt die Erfahrung, daß das in ſeinem Durchgange durch die kranke Arterie gehinderte Blut ſich durch Seitenäſte durchzwingt, und daß letztere allmählich einen größeren Durchmeſſer gewinnen. Man hört daher gewöhnlich auch die Bemerkung, daß es für den Erfolg der Operation von großem Vortheil iſt, wenn die Krankheit ſchon einige Zeit gedauert hat; und Boyer verſichert ſelbſt, daß die meiſten glücklichen Operationen an ſolchen Perſonen gemacht wurden bei welchen die Krankheit eine längere Zeit gedauert hatte. (Traité des Maladies chirurg. Tom. II. p. 116.)

Indeſſen iſt folgender Umſtand gegen weiteren Aufſchub, daß die Geſchwulſt ſo groß, und die Wirkungen des Druckes derſelben ſo ausgedehnt und ſo zerſtörend werden können, daß wenn die Arterie unterbunden iſt, eine große Entzündung, Eiterung und Subſtanzverluſt öfters den Sack ſelbſt ergreift, und der Patient alsdann ein Opfer von Umſtänden wird, die bei früher angeſtellter Operation nicht zu befürchten geweſen wären.

Der große Umfang einer Pulsadergeſchwulſt, iſt nach einer richtigen Bemerkung des Herrn Hodgſon, ein Umſtand, der den Eintritt einer Seiten-Circulation weſentlich hindert. Wenn die Geſchwulſt einmal eine unmäßige Größe erreicht hat, ſo hat ſie wahrſcheinlich auch die Theile zerſtört, wo einige der hauptſächlichen anaſtomoſirenden Aeſte liegen; oder ſie verhindert wenigſtens durch ihren Druck die Ausdehnung derſelben. (S. *Hodgson* on the Diseases of Arteries and Veins, p. 259.) Er ſagt, daß das Ver-

fahren, dem Aneuriſma ein Wachsthum zu geſtatten, damit die Seitenäſte ſich um ſo mehr ausdehnen, nicht nur unnöthig, ſondern ſelbſt ſchädlich iſt, um ſo mehr, als die Zunahme der Geſchwulſt mit einer Zerſtörung der benachbarten Theile begleitet iſt, wodurch die Heilung der Krankheit ſehr langwierig und unſicher wird (p. 266.).

Ich habe immer die glücklichſten Operationen dann geſehen, wenn ſie zu einer Zeit gemacht wurden, ehe noch die aneuriſmatiſchen Geſchwülſte eine zu beträchtliche Größe erreicht hatten.

Der Wundarzt muß ſich durch Anzeigen von gangraena an der Geſchwulſt von der Operation nicht abſchröcken laſſen; denn es iſt, wie Herr Hodgſon bemerkt, wahrſcheinlich, daß die Geſchwulſt, wenn ſie auch nachher berſten ſollte, an beiden Enden der Arterie im Sacke mit geronnenem Blute verſchloſſen ſeyn wird (*Hodgson*, p. 305.). Herr A. Cooper unterband in zwei Fällen einer Inguinal-Pulsadergeſchwulſt die äußere Inguinal-Arterie, nachdem ſchon gangraena vorhanden war, und erfuhr, obſchon die Geſchwulſt nachher aufſprang, doch keine Hämorrhagie. Das geronnene Blut entleerte ſich, der Sack zeigte Granulationen, und die Wunde heilte allmählich. (Medico-chirurg. Trans. Vol. 4. p. 431.)

Eine äußerſt unangenehme Complication iſt die Necrosis, oder die caries der Knochen, die nach einigen Schriftſtellern zuweilen die Amputation nothwendig macht (*Boyer*, Traité des Maladies chirurg. Tom. II. p. 117.), ungeachtet mir niemals ein Fall dieſer Art vorgekommen iſt. Auch hat uns Herr Hodgſon, wie wir ſchon früher angegeben haben, belehrt, daß die Affection der Knochen hier faſt niemals mit Exfoliationen, oder mit Eiterbildung begleitet iſt, ſo daß, wenn nur das Aneuriſma geheilt werden kann, die Knochen ohne Vermittelung ſolcher Proceſſe, wie ſie bei der Heilung der caries, oder der necrosis eintreten, ihren geſunden Zuſtand erreichen werden. (On Diseases of Arteries and Veins, p. 80.)

Man muß bei der Prognoſe auch das Alter, die Conſtitution, und den übrigen Geſundheitszuſtand des Patienten berückſichtigen; da hierin ohne Zweifel ein großer Unterſchied im Erfolge der Operation gegründet iſt.

In Rückſicht auf das Alter des Patienten ſollte man, nach der Bemerkung eines ſehr gründlichen Beobachters, die Operation niemals unterlaſſen, wenn die Umſtände des Falles in anderen Rückſichten die Operation erheiſchen, da ſie ſelbſt in ſehr hohem Alter ſehr glücklich ausgefallen iſt. „Ich habe durch die neuere Operation ſelbſt Patienten, die über 60 Jahre alt waren, heilen geſehen." (*Hodgson*, p. 304.)

Wenn ein Aneuriſma im Laufe der Aorta vorhanden iſt, ſo könnte durch eine Operation an den Extremitäten eine Berſtung deſſelben durch die beträchtlich vermehrte Thätigkeit des Herzens veranlaßt werden, die alsdann unmittelbar den Tod zur Folge hätte. Es ſind neuerlich in London zwei ſolche Fälle vorgekommen, wo die Patienten aus dieſer Urſache während der Operation eines Popliteal-Aneuriſma geſtorben ſind. (S. *Hodgson* on Diseases of Arteries, 306. London Med. Review. Vol. II. p. 240, und *Burns* on Diseases of the heart. p. 226.) Wenn man von dem Mitvorhandenſeyn eines inneren Aneuriſma überzeugt iſt, ſo ſollte man die Operation einer anderen Pulsadergeſchwulſt unterlaſſen, und der Wundarzt ſollte die ganze Behandlung bloß auf lindernde Mittel beſchränken.

Indeſſen beſtätigt die Erfahrung, daß der Umſtand von zwei Aneuriſmen an den Gliedern kein Hinderniß für die Operation derſelben in verſchiedenen Zeiträumen abgiebt. Herr Hodgſon erzählt mehrere hieher gehörige Fälle.

Von der Heilung von freien Stücken, und von der allgemeinen Behandlung der Aneuriſmen.

Die Obliteration des Sacks, in Folge einer ſchichtweis in die Höhlung deſſelben abgeſetzten geronnenen Maſſe iſt, wie Herr Hodgſon ſehr gut beſchreibt, die Art, durch welche eine Heilung der Aneuriſmen von freien Stücken in den meiſten Fällen bewirkt wird. Das Blut ſetzt bald auf der inneren Oberfläche des Sacks eine geronnene Schichte ab, und die Höhlung des Sacks wird durch fortgeſetzte Abſätze des fibroſen Bluttheiles immer mehr vermindert. Zuletzt wird der Sack ganz mit dieſer Subſtanz ausgefüllt, und der Abſatz ſetzt ſich nun gewöhnlich in der Arterie ſelbſt auf beiden Seiten des Sacks ſoweit fort, bis er zu den nächſten großen Seitenäſten derſelben gelangt. Dadurch iſt die Circulation in dem Gefäße gehemmt; das Blut wird durch Seiten-Canäle fortgeleitet, und es tritt nun ein weiterer Proceß ein, wodurch das Volumen der Geſchwulſt entfernt wird. (*Hodgson* on the Diseases of Arteries etc. p. 114.)

Eine ſolche erwünſchte Zunahme des coagulirten Blutes im Sacke verkündigt ſich durch ein Feſtwerden der Geſchwulſt, und durch ein ſchwächeres oder gänzlich aufhörendes Pulſiren derſelben. Eine andere Art, wodurch zuweilen das Uebel von freien Stücken gehoben wird, iſt folgende: Zuweilen wird ein Aneuriſma bis in ſeine Tiefen mit Entzündung und gangraena ergriffen, und es bildet ſich im Verlaufe derſelben ein feſtes, blutiges coagulum innerhalb dem Gefäße, wodurch der Canal deſſelben verſtopft, und der Austritt des Blutes in den Sack völlig unterbrochen wird. Es iſt daher die darauf folgende Sphacelation und das Berſten der Integumente und des aneuriſmatiſchen Sacks niemals mit einer tödtlichen Hämorrhagie begleitet, ſo daß der Patient ſowohl von der gangraena, als dem Aneuriſma geheilt wird, wenn ſeine Conſtitution von gehöriger Stärke iſt, um die mit einem ſo beträchtlichen Anfall von Entzündung und gangraena immer verbundene große Störung der Geſundheit zu überſtehen.

Wenn der Patient an einer Hämorrhagie ſtirbt, nachdem das Aneuriſma vom Brand ergriffen worden iſt, ſo iſt die Urſache davon die, daß bloß ein Theil des Sacks und der Integumente, aber nicht der Grund der Pulsadergeſchwulſt, und namentlich der Stamm der Arterie, davon ergriffen worden iſt. Bei *Hodgson* on Diseases of Arteries etc. p. 103, ſind würdige Fälle in dieſer Beziehung aufgeführt.

Eine dritte Art der Heilung von freien Stücken möchte diejenige ſeyn, wo die Geſchwulſt ſo ſtark auf die Arterie drückt, daß dadurch eine Adhäſion ihrer Wandungen, und eine Verwachſung ihrer Höhlung erfolgt. Dieſe Heilungsart muß indeſſen ſehr ſelten ſeyn. Herr E. Home, Scarpa, Dr. Thomſon und Andere, haben darauf aufmerkſam gemacht; in dem vortreflichen Werke des Herrn Hodgſon (p. 107 u. ſ. w.) ſind aber einige hieher gehörige intereſſante Thatſachen aufgezählt.

„Die chirurgiſche Behandlung der Aneuriſmen, ſagt Herr Hodgſon, beſteht in einer Obliteration der mit dem Sack communicirenden Höhlung

der Arterie, ſo daß der Eintritt des Blutes in den letzteren entweder völlig gehindert, oder der durch denſelben gehende Strom durch anaſtomaſirende Aeſte geleitet wird, und daß demnach die Stärke der Circulation ſo ſehr vermindert worden iſt, daß die Geſchwulſt nicht weiter mehr zunehmen kann, und der Abſatz der geronnenen Blutmaſſe befördert wird. Die völlige Heilung erfolgt alsdann durch eine Abſorbtion des Inhalts, und eine gradweiſe Zuſammenziehung des Sacks. Das Blut wird alsdann durch Seitengefäße zu den beſtimmten Theilen geleitet, wovon einige ſpäterhin durch gradweiſe Erweiterung beſtändige Canäle für die Circulation darſtellen. Die Obliteration der Arterie wird durch die Erregung eines ſolchen Grades von Entzündung in den Wandungen derſelben bewirkt, daß dadurch eine Adhäſion an ihren Wandungen hervorgebracht wird. Den gleichen Erfolg bemerkt man nun durch die Zuſammendrückung, oder durch die Unterbindung der Arterie. In der letzteren Methode beſteht alsdann die Operation der Aneurismen." (p. 165.)

Nach Scarpa kann nur dann eine vollſtändige Heilung einer Pulsadergeſchwulſt an irgend einem Theile des Körpers bewirkt werden, wenn die Arterie, von welcher die Geſchwulſt ausgeht, entweder durch Natur, oder durch Kunſt, obliterirt, und in eine durchaus feſte und ligamentoſe Subſtanz, bis auf gewiſſe Strecke ober- und unterhalb der ulcerirten, lacerirten oder verwundeten Stelle umgeändert wird. Wenn Aneuriſmen durch Compreſſion geheilt werden, ſo geſchieht dieß niemals, wie einige Wundärzte angenommen haben, dadurch, daß die ausgedehnten Wandungen der Arterie, und vorzüglich die Muſkularhaut, neue Kraft erhalten, um das Blut durch die Röhre der Arterie fortzutreiben. Dieſe Annahme beruhte ganz auf der falſchen Vorſtellung einer geſchehenen Ausdehnung. Herr Petit und Foubert ſind der Meinung, daß der natürliche Heil-Prozeß zuweilen in der Bildung von einer Art von Klumpen beſtehe, wodurch die Laceration, Ulceration, oder die Wunde der Arterie geſchloſſen wird, und nun dem Andrange des Blutes widerſteht, ſo daß dabei die Continuität der Wandungen der Arterie, und ein Durchgang des Gefäßes fortbeſteht. Haller hatte nach Verſuchen, die er an Fröſchen anſtellte, eine ähnliche Anſicht.

Daß die Heilung einer, durch Stich verwundeten, Arterie gelegentlich auf dieſe Art erfolgen möge, beweiſ't Scarpa durch einen von ihm unterſuchten Fall, wo ſich ein Aneuriſma von Verwundung bei'm Aderlaſſen durch eine Lanzette gebildet hatte. Es wird in dem Artikel, Hämorrhagie, angeführt werden, daß die Verſuche von Jones das Gleiche beweiſen, und es werden dort die beſonderen Umſtände, unter denen dieß vorgeht, beleuchtet werden. Dieſe Erſcheinung kommt indeſſen nur ſehr ſelten vor, und man kann ſie kaum mit dem Ausdruck einer Radical-Cur bezeichnen, da die Narbe immer in einem ſolchen Zuſtande iſt, daß ſie bei irgend einer zufälligen heftigen Streckung oder Erſchütterung des Arms, an der Stelle, wo die Wunde war, leicht wieder berſten oder aufreißen kann.

Wenn irgend die ulcerirte, lacerirte, oder verwundete Arterie gegen einen harten Körper, z. B. gegen die Knochen, genau angepreßt wird, ſo hört der Bluterguß in das umgebende Zellgewebe auf, weil die eine beſtimmte Strecke weit, ober- und unterhalb der affizirten Stelle in feſtem Contact gehaltenen Seiten, durch die Adhäſiv-Entzündung vereinigt, und in einen feſten ligamentoſen Cylinder umgeändert werden. Molinelli, Guattani, und

White, haben mehrere Beiſpiele der Art gegeben, und den Gegenſtand noch durch beſondere Abbildungen erläutert. Wenn die Aneuriſmen von ſelbſt heilen, ſo hat ſich den Beobachtungen von Valſalva, Ford u. A. zufolge nach dem Tode das Gleiche gezeigt. Ich ſelbſt habe im Bartholomäus=Hoſpitale einen Fall beobachtet, wo einem Mann eine Pulsadergeſchwulſt unter der linken Achſel von freien Stücken geheilt war, der aber nachher an einer Verblutung aus einem anderen Aneurisma unter dem rechten Schlüſſelbeine geſtorben iſt; es zeigte ſich hier, daß aller Durchgang durch die Arterie auf der linken Seite vollkommen verſchwunden und verwachſen war. Mein Freund, Herr Albert, hatte im York=Hoſpitale zu Chelſea einen Dragoner in der Cur, der von freien Stücken eine Pulsadergeſchwulſt von beträchtlichem Umfange an der äußeren arteria iliaca bekommen hatte. Dieſe Geſchwulſt ſprang auf, entleerte ungefähr zwei Quart geronnenen Blutes, fieng dann an zu granuliren und endlich ganz zuzuheilen. Paoli erzählt einen ähnlichen Ausgang von einem Popliteal=Aneuriſma. Moinichen und Guattani führen andere Beiſpiele an. Hunter fand an der Stelle, wo die Ligatur fünfzehn Monate zuvor angelegt worden war, die Femoralarterie ganz verſtopft und obliterirt. Boyer bemerkte denſelben Umſtand an einem Subjecte, das acht Jahre vorher operirt worden war. Petit erzählt einen Fall der Heilung eines Aneuriſma von freien Stücken an der Bifurcation der Carotis der rechten Seite, wo der Patient ſpäter an einer Apoplexie ſtarb, und wo er alsdann bei der Section das Gefäß von der Bifurcation an bis zu der rechten arteria subclavia hin geſchloſſen und obliterirt fand. Deſault hatte Gelegenheit, einen ſolchen Patienten zu öffnen, bei welchem eine freiwillige Cur eines Popliteal=Aneuriſma gerade im Beginnen war; er fand einen ſehr harten blutigen Klumpen, der ſich in der Breite von drei Fingern in der Röhre der Arterie, oberhalb dem Sacke, ausdehnte, und ſo feſt war, daß er der Einſpritzung widerſtand, und dieſe in die Seiten=Arterien überzugehen zwang.

Sowohl die Heilungen von freien Stücken, als die durch chirurgiſche Hülfe, haben zwei Stadien; in dem erſten iſt der Eintritt des Blutes in den Sack der Pulsadergeſchwulſt unterbrochen; in dem zweiten erfolgt eine gegenſeitige Näherung der Wandungen der Arterien, die alsdann aneinander feſt halten, zuſammenwachſen, und das Gefäß in einen feſten Cylinder umändern. Dieſe Annahme findet darin ihre größte Beſtätigung, daß die Geſchwulſt zuerſt ihre Pulſation verliert, und alsdann ſich allmählich vermindert und verſchwindet.

Damit nun aber durch die Zuſammendrückung eine Vereinigung der entgegengeſetzten Seiten einer Arterie erfolge, und dadurch eine Radicalcur eines Aneuriſma zu Stande gebracht werde, ſo giebt Scarpa an, daß der Grad der Preſſung von der Art ſeyn muß, daß die entgegengeſetzten Wandungen in eine feſte und vollſtändige Berührung kommen, indem dadurch erſt eine Adhäſiv=Entzündung in den Wandungen erregt wird, die allerdings nur bei einem gewiſſen Zuſtande der Vitalität derſelben erfolgen kann. Der Punct der Zuſammendrückung muß oberhalb der Zerreißung oder der Verwundung der Arterie ſeyn; denn wenn dieß unterhalb geſchehen ſollte, ſo würde man dadurch gerade die Erweiterung des Sacks der Geſchwulſt beſchleunigen; und Scarpa ſetzt noch hinzu, daß in der Praxis ſelbſt Bandagen, die austreibend und zuſammendrückend ſind, für dieſen Druck viel beſſere Dienſte leiſten, als alle Tourniquets und ähnliche Inſtrumente,

da mehrere darunter auf eine ſolche Art wirken, daß ſie nicht zugleich die Rückkehr des Blutes durch Venen hemmen.

Damit nun aber dieſe Zuſammendrückung einen günſtigen Erfolg habe, ſo muß die Stelle, an welcher ſie angebracht wird, noch einen ſolchen Grad von Vitalität beſitzen, daß ſie für dieſen Reiz empfänglich iſt, und ſich entzündet. Wenn die Wandungen der Arterie rund um den unteren Urſprung der Pulsadergeſchwulſt, auf die Art, wie oben beſchrieben worden iſt, krankhaft affizirt ſind, ſo ſind ſie keiner Adhäſiventzündung mehr fähig, wenn ſie auch auf die allerzweckmäßigſte Art zuſammengedrückt werden, ſogar, wenn ſie durch eine Ligatur behandelt werden, die an ſich nichts Anderes, als bloß eine kreisförmige Preſſung der Wandungen der Arterie iſt.

Einige Wundärzte rathen den Verſuch der Zuſammendrückung in allen Fällen von Pulsadergeſchwülſten zu machen, ob dieſe nun klein, umſchrieben, weich, biegſam, ſchmerzlos, erhöht oder ausgedehnt, hart und ſchmerzvoll ſind. Im letzteren Falle iſt indeſſen dieſe Zuſammendrückung ſehr beſchwerlich. Jede, das Aneuriſma zuſammendrückende, Binde übt zugleich einen kreisförmigen Druck auf den affizirten Theil aus, und wird dadurch ſchädlich. Derſelbe Fall iſt es mit ſolchen Bandagen, die bei bloßer Zuſammendrückung der Pulsadergeſchwulſt den Hauptdruck auf die zerriſſene Stelle des Gefäßes wirken laſſen; ferner ſolche, die wegen des großen Umfangs, der außerordentlichen Reizbarkeit und Tiefe des Grunds des Aneuriſma, ſo wie auch wegen des Fleiſchreichthums der umgebenden Theile, nicht mit gehöriger Kraft die Arterie an die Knochen anzudrücken, und dadurch die entgegengeſetzten Wandungen derſelben in Berührung zu bringen, vermögen; und endlich noch die Zuſammendrückung auf eine, von freiem Stücken entſtandene Pulsadergeſchwulſt, die mit einer ſteatomatoſen, ulcerirten, erdartigen Affection der Wandungen der Arterie begleitet iſt, wo ſie nicht nur völlig unnütz, ſondern ſogar ſehr ſchädlich iſt. In Fällen aber, die den angeführten ganz entgegengeſetzt ſind, mögen Bandagen von Nutzen ſeyn, und können immer verſucht werden, da wirklich Fälle vorhanden ſind, wo Radicalcuren dadurch zu Stande gebracht worden ſind.

Guattani machte zuerſt eine ſyſtematiſche Anwendung von der Zuſammendrückung für die Heilung der Pulsadergeſchwülſte, und erzählt eine Reihe von Fällen, bei welchen ſein Verfahren mit einem glücklichen Erfolge gekrönt worden war. Freer theilt andere Beiſpiele mit; im Allgemeinen aber hat bis jetzt ein ſolcher Druck, der auf die Geſchwulſt ſelbſt angebracht wurde, einen weit geringeren Erfolg gehabt, als wenn man ihn auf den geſunden Theil der Arterie wirken ließ. Freer empfiehlt die Anwendung von Sennſio's Inſtrument, nach folgender Methode: Zuerſt lege man eine Binde, mäßig ſtark angezogen, von einer Extremität des Glieds bis zur anderen an; alsdann lege man ein Polſter auf die Arterie einige Zolle oberhalb der Geſchwulſt; umgebe nun das Glied mit einem Tourniquet, und laſſe die Schraube auf das Polſter befeſtigen, nachdem man zuvor das ganze Glied vor der Wirkung des Inſtruments durch eine Unterlage, das weiter als das Glied iſt, geſichert hat, wodurch alsdann nur die Arterie allein zuſammengedrückt wird, wenn man die Schraube wirken läßt. Das Tourniquet muß nun ſo lange gedreht werden, bis die Pulſation in der Geſchwulſt aufhört. Nach wenigen Stunden wird das

Glied ödematoſ und geſchwollen erſcheinen, wo man alsdann das Tourniquet abnehmen muß, und der Druck eines Polſters und einer Rollbinde nachher hinreichend iſt. Nach Verſuchen, die der genannte Wundarzt an den Radial-Arterien von Pferden anſtellte, zeigte ſich, daß die Gefäße dadurch entzündet, und durch dieſen Proceß alsdann vollkommen undurchgänglich wurden. (*Freer*, p. 112.)

Herr A. Cooper giebt eine vortrefliche Maſchine zur Zuſammendrückung der Femoral-Arterie, in Fällen einer Popliteal-Pulsadergeſchwulſt, an. Sie wurde vom Sir W. Blizard in Anwendung gebracht.

„Die Unterſtützungspuncte dieſes Inſtruments waren der äußere Theil des Knie's und der große Trochanter, ſo daß ein ſtählernes Stück von dem einen zu dem anderen lief; mitten am letzteren war ein halbzirkelförmiges Stück von Eiſen anbefeſtigt, das am Ende mit einer Pelote verſehen war, und mittelſt einer Schraube bewegt werden konnte, ſo daß die Arterie dadurch leicht zuſammengedrückt, und die Pulſation in der Geſchwulſt geſtillt werden konnte, ohne daß dabei die Circulation in den kleineren Gefäßen gehemmt wurde.“ Obſchon aber der Patient, an dem dieſer Verſuch gemacht wurde, eine ungewöhnliche Geiſtesſtärke, und Gleichgültigkeit gegen Schmerzen beſaß, ſo konnte er doch den Druck des Inſtruments nicht länger, als neun Stunden lang, ausdauern. In der That iſt auch die, aus einem lange fortgeſetzten Drucke entſtehende, Pein für die meiſten Menſchen unerträglich. (Mem. and Phys. Journal. Vol. VIII.)

Das große Mittel aber, von welchem allein eine ſichere Heilung des Aneuriſma zu erwarten iſt, beſteht in der Unterbindung der Arterie oberhalb der Geſchwulſt. Dieſe verhindert, mit bei weitem größerer Sicherheit, den Eintritt des Bluts in den Sack, und bewirkt, was noch viel wichtiger iſt, eine Adhäſiv-Entzündung in Gefolge der Zerſchneidung der inneren Wandungen des Gefäßes. Alsdann wird das Blut in dem Sacke allmählich aufgeſogen, und die Geſchwulſt ſchrumpft in eben dem Maaße zuſammen. Da nun der natürliche Lauf des Bluts in dem Arterienſtamme fortdauernd unterbrochen iſt, ſo begiebt ſich daſſelbe reichlich in die benachbarten Aeſte, die ſich alsdann erweitern und mit anderen anaſtomoſiten, die von der großen Arterie oberhalb der Verſtopfung entſpringen, wodurch alsdann die nothwendige Circulation hergeſtellt wird. (S. Anastomosis.)

Die Ligatur der oberflächlichen Femoral-Arterie kann mit demſelben Vertrauen auf einen günſtigen Erfolg, wie die Unterbindung der Brachial-Arterie, vorgenommen werden, und man hat hier ebenſo wenig eine Störung der Circulation, oder eine Beraubung der Vitalität des darunter gelegenen Glieds, zu fürchten. In der That entſprechen die vielfachen und auffallenden Anaſtomoſen, die um das Knie umher gelagert ſind, ganz genau denen, die ſich rund um den Ellenbogen befinden, und es iſt dieß nicht etwa eine beſondere Eigenſchaft der Arterien an den Extremitäten, ſondern es iſt eine allgemeine Regel, welche die Natur bei der Vertheilung aller Arterien befolgt hat, daß nämlich die oberen Stämme mit den unteren durch Seitengefäße communiciren. Wenn der Hauptſtamm einer Arterie unterbunden iſt, ſo wird die Circulation nicht bloß durch die Seitenäſte in die, unter der Ligatur befindlichen, Theile geleitet, ſondern es erfolgt dieß ſogar mit größerer Schnelligkeit und Thätigkeit als zuvor, wo

daſs Blut noch ungehindert durch den Hauptſtamm ſtrömen konnte. Dieß geſchieht offenbar wegen des größeren Drucks, den das Blut in den Seitengefäßen erfährt, und wegen der Zunahme des Durchmeſſers dieſer Gefäße. Nach der Amputation des Oberſchenkels ergießt ſich, während das Blut in einem vollen Strome aus der oberflächlichen Femoral-Arterie herrvorfließt, nur ſehr wenig, oder gar kein Blut aus den Seitengefäßen. Sobald aber dieſe Arterie unterbunden iſt, ſo tritt das Blut mit Gewalt aus den kleinen Seitenarterien, die in den vastus und cruralis übergehen, hervor; und wenn nun auch dieſe kleineren Arterien unterbunden ſind, ſo tritt das Blut unmittelbar aus den kleinen arteriellen Gefäßen der Muſkeln und des Zellgewebes hervor. Wenn der Hauptſtamm einer Arterie unterbunden iſt, ſo erhalten ihre Seitenäſte allmählich einen größeren Durchmeſſer. Man hat bei ſolchen Amputationen des Oberſchenkels, die wegen eines Popliteal-Aneuriſma unternommen worden waren, das durch ſeine Größe und Lage ein weſentliches Hinderniß für den Lauf des Bluts durch den Stamm der Femoral-Arterie abgeben mußte, die Beobachtung gemacht, daß, obſchon der Stamm und die größeren und kleineren Aeſte mit der größten Genauigkeit unterbunden worden waren, dennoch die Patienten mit dem Verluſte ihres Lebens bedroht wurden, indem ſich wiederhohlte ſtarke Hämorrhagien aus den unzähligen kleinen Seitengefäßen einſtellten, die ungewöhnlich erweitert worden waren. Man hat in verſchiedenen Fällen während der Behandlung, und insbeſondere nach der Radicalcur des Popliteal-Aneuriſma, durch Unterbindung der oberflächlichen Femoral-Arterie an dem oberen Drittheile des Schenkels, alle die Veräſtungen der zurücklaufenden Popliteal-Arterien ganz deutlich um das Knie her klopfen gefühlt. Wir haben bereits bemerkt, daß Boyer bei einem Manne, der einige Jahre zuvor an einem Popliteal-Aneuriſma operirt worden war, nachher aber an einer Caries der tibia ſtarb, gefunden hat, daß ein Arterienaſt, der ſeinen Lauf durch die Subſtanz des iſchiatiſchen Nervens nimmt, ſo ſehr erweitert worden war, daß er in ſeinem Durchmeſſer der Radial-Arterie gleichkam. White fand bei Unterſuchung des Arms einer Dame, die 15 Jahre vorher an einem Aneuriſma in der Biegung des Arms operirt worden, die Brachial-Arterie obliterirt, und in einen feſten Cylinder umgeändert war, der ſich drei Zoll weit von der Stelle der Unterbindung, und bis zu der Theilung in die Radial- und Ulnar-Arterie fortſetzte; die zurücklaufenden Radial- und Ulnaräſte waren aber ſo ſehr erweitert worden, daß ſie vereint einen größeren Durchmeſſer, als die Brachial-Arterie, ſelbſt oberhalb der Ligatur, ausmachten. Man hat an Leichnamen die Beobachtung gemacht, daß eine anatomiſche Einſpritzung freier von einem Ende des Glieds zum anderen bei aneuriſmatiſchen, als bei geſunden Gliedern durchgehen wird, und dieß ſelbſt dann, wenn man keine auffallende Erweiterung der Gefäße bemerkt. Obſchon es von ſelbſt klar iſt, daß die Circulation durch die Seitengefäße um Vieles leichter und ſchneller erfolgen wird, je tiefer die Ligatur an dem Hauptaſte angebracht wird; ſo zeigt doch die Erfahrung, daß dieſer Unterſchied nicht gerade hoch anzuſchlagen iſt; da man bei Fällen von Popliteal-Aneuriſmen, unter übrigens ſonſt gleichen Umſtänden, denſelben Erfolg bemerkt hat, ob die Femoral-Arterie ſehr tief unten, oder hoch oben unterbunden worden iſt. (Scarpa.)

Indeſſen iſt die Leichtigkeit des Durchgangs des Bluts durch die Seitengefäße nicht bei Perſonen von jedem Alter dieſelbe; auch iſt ſie bei demſelben Subjecte an der oberen und unteren Extremität verſchieden. Bei einem Alter unter 45 Jahren, und bei einer Operation am Arme, der ſchon der Quelle der Circulation näher iſt, als die unteren Extremitäten, läßt ſich ein weit beſtimmterer Erfolg hoffen.

Unter die Umſtände, die vorzüglich gern einen günſtigen Erfolg hindern, insbeſondere bei Popliteal- und Femoral-Aneuriſmen, gehören hauptſächlich folgende: Steifheit, Atonie, oder Desorganiſation der hauptſächlichen Anaſtomoſen zwiſchen den oberen und unteren Arterien des unteren hinteren Theils am Oberſchenkel und des Unterſchenkels. Solche Erſcheinungen treten zuweilen bei höhem Alter ein, oder werden durch den großen Durchmeſſer des Aneuriſma und die, durch den großen Druck auf die benachbarten Theile hervorgebrachte, Veränderung derſelben, bewirkt. Zuweilen findet auch eine ſteatomatoſe, ulcerirte, erdige und knorpelartige Desorganiſation der eigenen Wandungen der Arterie Statt, die nicht bloß auf den Sitz der Zerreißung beſchränkt iſt, ſondern ſich noch eine beträchtliche Strecke weit ober- und unterhalb der Pulsadergeſchwulſt, und ſo auch bis in die hauptſächlichen zurücklaufenden Popliteal-Arterien in die Tibial-Arterie, und gelegentlich bis in den ganzen Verlauf der oberflächlichen Femoral-Arterie, erſtrecken. Zuweilen bewirkt auch der Druck von großen Aneuriſmen eine Caries am Schenkelknochen. Unter ſolchen Umſtänden kann alsdann die Unterbindung des Stamms der Arterie leicht mißlingen; und, wenn ſie auch gelingen ſollte, ſo wird doch der Zuſtand der anaſtomoſirenden Gefäße keiner hinreichenden Blutmenge zu den unteren Theilen des Glieds den Durchgang geſtatten. Wenn daher der Patient im Alter ſchon ſehr vorgerückt, ſchwach und kränklich iſt; wenn die innere Wandung der Arterie ſteif und unfähig iſt, durch eine Ligatur vereinigt zu werden; wenn das Aneuriſma ſchon lange gedauert hat, und von beträchtlichem Umfange, auch Caries des Schenkelknochens oder der tibia damit verbunden iſt; wenn der Unterſchenkel ſchwach und kalt, ſchwer, angeſchwollen und ödematos iſt; ſo räth Scarpa von der Operation ab. Ich muß indeſſen hier die Erklärung machen, daß ich ſehr große Aneuriſmen, und ſelbſt an ſehr alten Perſonen in dem St. Bartholomäus-Hoſpital mit günſtigem Erfolge nach dem Hunterſchen Plane habe operiren ſehen.

Es iſt aus dem Bisherigen klar, daß die Obliteration der Arterie bis zu einer gewiſſen Ausdehnung ober- und unterhalb der Stelle der Ruptur, die Hauptindication für die Radicalcur der Aneuriſmen, ſowohl bei Anwendung des Drucks, als der Ligatur, bildet. Alle anderen Mittel leiſten hier nur Nebendienſte. Die inneren Mittel mögen inſofern nützen, als ſie den Drang des Bluts gegen die Stelle, die unterbunden oder zuſammengedrückt worden iſt, mäßigen. Eine ähnliche Wirkung haben auch Aderläſſe bei jungen, kräftigen, plethoriſchen Patienten, ſchmale Diät, ſchwache Getränke, gelinde Abführungsmittel und Clyſtiere, körperliche und Geiſtesruhe, und kühle Atmoſphäre. Wenn aber nicht vom Alter, ſondern von andauernden Schmerzen, Schlafloſigkeit oder von Blutverluſt, Schwäche eingetreten iſt, ſo müſſen toniſche, herzſtärkende Mittel, und eine mäßige, angemeſſene Diät, verordnet werden. Auch räth Scarpa die äußere Anwendung von ſtärkenden und reizenden Mitteln; doch werden

nur wenige Engliſche Chirurgen, meiner Anſicht nach, dieſes Verfahren nachahmen.

Obſchon indeſſen nach der Anſicht von Scarpa, die Aneuriſmen im Allgemeinen nur dann geheilt werden können, wenn die Arterie bis auf eine gewiſſe Strecke ober- und unterhalb der Geſchwulſt undurchgänglich geworden iſt, ſo glaube ich doch, daß wir von dieſer Beobachtung die wenigen Aneuriſmen der Aorta, insbeſondere die an dem Bogen derſelben, ausnehmen müſſen, die nach den Erzählungen von Wundärzten, durch die Behandlung von Valſalva vermindert oder geheilt worden ſind. Wir können bei ſolchen Fällen nicht annehmen, daß die Aorta ganz nahe an ihrem Urſprunge obliterirt wird; ſondern daß die Verminderung der Menge des circulirenden Bluts, die beſchränkte Gewalt dieſer Flüſſigkeit, die verminderte Ausdehnung des aneuriſmatiſchen Sacks, die allgemeine Schwäche der ganzen Conſtitution, und die erhöhete Thätigkeit des lymphatiſchen Syſtems, lauter nothwendige Erfolge der Methode des Valſalva, in ihrem Vereine eine theilweiſe Verminderung der Geſchwulſt bewirkt haben.

„Es wird gewöhnlich angenommen", ſagt Hr. Hodgſon, „daß die Radicalcur der Aneuriſmen, ohne eine Obliteration der Arterie, von welcher die Krankheit entſprungen iſt, nicht Statt finden kann. Wahrſcheinlich rührt es auch von dieſer Vorſtellung her, daß man die Aneuriſmen der Aorta gemeiniglich als unheilbare Krankheiten anſieht, und deßwegen auf die Behandlung derſelben eine ſo geringe Sorgfalt verwendet hat." (p. 118.) Indeſſen beweiſen die von ihm angeführten Thatſachen zur Genüge: 1) daß ein Abſatz von geronnenem Blute in einem aneuriſmatiſchen Sacke in einer ſolchen Ausdehnung Statt finden kann, daß dadurch jede Communication zwiſchen der Höhlung deſſelben, und der Arterie ſelbſt, woraus er entſtanden iſt, abgeſchloſſen wird; 2) daß ein auf dieſe Art mit geronnenem Blute gefüllter Sack keine tödtliche Berſtung erfahren kann; und 3) daß die gradweiſe Auffaugung ſeines Inhalts, und die darauf folgende Zuſammenziehung des Sacks in einer ſolchen Ausdehnung Statt finden mag, daß dadurch eine Heilung der Krankheit erfolgt, ohne daß in dem Caliber des Gefäßes ſelbſt, woraus die Pulsadergeſchwulſt entſtanden iſt, irgend eine Verſtopfung einträte. S. die Fälle p 20, 21, 22 u. ſ. w. (*Hodgson* on Diseases of the Arteries and Veins. p. 119 etc.) Hr. Hodgſon hat zum Behufe ſeiner Lehre noch einige, von Hrn. Corviſart mitgetheilte, Fälle erzählt (Essai sur les Maladies du Coeur. p. 313 etc.); auch führt er noch andere Beobachtungen an, womit er beweiſen will, daß auch Aneuriſmen von kleineren Arterien, als die Aorta iſt, gelegentlich heilen mögen, ohne daß der Durchgang von ſolchen Gefäßen an der kranken Stelle zerſtört wird.

Ebenderſelbe macht einen, ihm von Hrn. A. Cooper mitgetheilten, Fall bekannt, nach welchem die Heilung eines Femoral-Aneuriſma, das mit Ausdehnung des ganzen Umfangs des Gefäßes begleitet war, durch einen Abſatz von geronnenem Blute heilte, wo alsdann durch den Mittelpunct deſſelben ein Canal übrig blieb, wodurch die Continuität der Röhre erhalten wurde. (S. Fälle 25. op. cit.)

In den Artikeln, Hämorrhagie und Ligatur, habe ich umſtändlich die Wirkungen der Ligatur auf eine unterbundene Arterie angegeben, und vorzüglich die verſchiedenen Proceſſe, welche aus der Anlegung derſel-

ben entſtehen, und dann eine andauernde Verſtopfung des Gefäßes hervorbringen, auseinandergeſetzt. Ebendaſelbſt habe ich auch die beßten Arten der Ligatur, ſo wie die vortheilhafteſte Weiſe ihres Gebrauchs angeführt. Ich will daher hier nur kürzlich folgende praktiſche Anweiſungen und Schlußfolgen, wie ſie von Herrn Hodgſon aufgeſtellt worden ſind, anführen.

Erſtens: der Faden muß dünn und rund ſeyn, indem eine ſolche Ligatur am leichteſten eine reine Zertheilung der inneren und mittleren Wandungen des Gefäßes bewirkt, und keine Veranlaſſung zu einer um ſich greifenden Eiterung und Abſchorfung giebt.

Zweitens: die Ligatur muß ſehr feſt angelegt werden, um eine vollſtändige Zerſchneidung der inneren und mittleren Häute zu bewirken, und um jedes Losgehen derſelben zu verhindern, da es ſelbſt mit der dünnſten Ligatur beinahe unmöglich iſt, eine geſunde Arterie ganz gleichſam zu durchſchneiden.

Drittens: das Gefäß darf von den benachbarten Theilen, mit denen es zuſammenhängt, bloß ſoweit abgelöſ't werden, als zum Durchgange der Ligatur unter demſelben unumgänglich nothwendig iſt.

Viertens: die unmittelbare Abhäſion der Wunde muß durch alle ſolche Mittel, die dieſen Proceß im Allgemeinen unterſtützen, befördert werden.

Endlich, da die Erfahrung gezeigt hat, daß die nachfolgende Hämorrhagie häufiger von einer fehlerhaften Anlegung der Ligatur, oder einer ſchlechten Behandlung der Wunde, als von der Beſchaffenheit der unzertrennten Arterie, herrührt, ſo iſt das Verfahren der Anlegung von zwei Ligaturen und der Durchſchneidung des Gefäßes in dem Zwiſchenraume derſelben durchaus nichts Weſentliches in der Sache. In ſolchen Fällen aber, wo eine ſehr kräftige Circulation an beiden Enden des Gefäßes Statt findet, iſt allerdings die Anlegung von zwei Ligaturen räthlich. (S. *Hodgson* on the Diseases of Arteries. p. 225. 226.)

Dr. Jones kam im Laufe von Verſuchen, die er zur Beleuchtung der Operation der Ligatur anſtellte, auf einen Umſtand, der ihm eine wahrſcheinliche Verbeſſerung bei der Operation der Aneuriſmen an die Hand zu geben ſchien. (Treatise on Hemorrhage, chap. 3.) So wie die Ligatur um eine Arterie angebracht worden iſt, ſo bewirkt die Zuſammenſchnürung der äußerſten Haut eine Zerſchneidung der mittleren und inneren Wandungen derſelben; und wenn ſie nachher abgenommen wird, ſo findet man eine Ergießung von Lymphe in die Höhlung des Gefäßes zwiſchen den zerſchnittenen Oberflächen. Wenn mehrere Zerſchneidungen der Art an der inneren und mittleren Wandung nahe aneinander bewirkt werden, ſo fand Dr. Jones die Ergießung der Lymphe von einer hinreichenden Ausdehnung, um die Höhlung des Gefäßes zu obliteriren. Es würde ſehr vortheilhaft ſeyn, wenn man unmittelbar nach der Operation der Aneuriſmen die Ligatur herausnehmen könnte, und wenn das Gefäß doch obliterirt würde, weil alsdann kein fremder Körper in der Wunde gelaſſen zu werden brauchte, der doch immer die Vereinigung derſelben verhindert, und nachfolgende Hämorrhagien durch eine zu große Ausdehnung eines Schorf- oder Eiterungsproceſſes, befördert. Man muß bedauern, daß die Wiederhohlung dieſer Verſuche von Anderen, nicht mit demſelben Erfolge gekrönt worden iſt. Hr. Hodgſon machte einen Ver=

ſuch, aber die Arterie wurde dadurch nicht verſchloſſen. (S. Experiments A. et B. p. 228. 229.) Soviel ſcheint indeſſen ausgemacht, daß eine Ergießung von Lymphe eine beſtändige Folge der Operation iſt. Wenn daher keine Vereinigung Statt findet, ſo rührt dieß bloß davon her, daß die entgegengeſetzten Seiten des Gefäßes nicht fernerhin in einer ſolchen gegenſeitigen Berührung erhalten werden, daß dadurch ihre Adhäſion vollkommen zu Stande kommt. (S. Observ. on the Application of the Ligature to Arteries etc., by Mr. *Travers*, Medico-chir. Transact. Vol. IV.)

Der Verfaſſer der letzteren Abhandlung ſtellt den Satz auf, daß, wenn die Ligatur um die Arterie angebracht ſey, ſie nur wenige Stunden darauf zu bleiben brauche, indem alsdann ſchon eine hinreichende Adhäſion zur Verſtopfung des Canals eingetreten wäre; und glaubt deßwegen, daß alsdann die Entfernung der Ligatur allen nachtheiligen Folgen derſelben begegnen würde. Er machte verſchiedene Verſuche, die beweiſen, daß wenn eine Ligatur ſechs, zwei oder eine Stunde auf der arteria carotis an einem Pferde gelaſſen, und dann entfernt wird, die Adhäſion ſchon hinreichend vorgerückt war, daß eine andauernde Verſtopfung des Canals erfolgte. Hr. A. Cooper ſcheint zur Erforſchung der Wirkſamkeit dieſer Methode am menſchlichen Körper, eine Operation eines Popliteal-Aneuriſma gemacht zu haben. Er ſtopfte den Blutſtrom 32 Stunden lang vollſtändig, und entfernte alsdann die Ligatur; allein die Geſchwulſt fieng wieder an zu pulſiren. Er legte alsdann die Ligatur wieder auf weitere 40 Stunden an, wo dann, nach Entfernung derſelben, ſich keine Pulſation mehr zeigte. Allein am zwölften Tage nachher ſtellte ſich wieder eine beträchtliche Blutung ein, die nur durch eine neue Unterbindung des Gefäßes geſtillt werden konnte.

Es iſt daher bis jetzt die empfohlene Entfernung der Ligatur, entweder unmittelbar, oder bald nach der Operation, für die Ausübung noch von keinem Nutzen. Ob ſie jemals von einigem Nutzen ſeyn werde, kann erſt durch künftig anzuſtellende Verſuche entſchieden werden.

Ehe wir aber zu der Betrachtung der beſonderen Aneuriſmen übergehen, wollen wir hier noch einen Umſtand bemerken, der die Aufmerkſamkeit eines jeden praktiſchen Chirurgen verdient. Ich meine nämlich das theilweiſe Eindringen des Bluts in den Sack der Pulsadergeſchwulſt, nachdem die Arterie ſchon in einiger Entfernung von der Geſchwulſt unterbunden worden iſt. Dieſer Gegenſtand iſt bis jetzt noch nicht allgemein von den chirurgiſchen Schriftſtellern beleuchtet worden, und ich glaube, daß ſich ein neuerer Schriftſteller in der Art, wie er darüber urtheilt, ein großes Verdienſt erworben hat. „Wenn die zu einem aneuriſmatiſchen Sack führende Arterie feſt an demſelben unterbunden worden iſt, ſo bleibt der Eintritt des Bluts in den letzteren, in den meiſten Fällen abgeſchloſſen; das in dem Sacke enthaltene geronnene Blut wird aufgeſogen, und die Häute, woraus der Sack zuſammengeſetzt iſt, ziehen ſich allmälich ſo weit zuſammen, bis die Höhlung deſſelben ganz verſchwunden iſt. Wenn aber die Arterie in einiger Entfernung von der krankhaften Stelle unterbunden wird, ſo wird dadurch der Eintritt des Bluts in den Sack nicht völlig beſeitigt; denn die anaſtomoſirenden Zweige, die ſich in den Stamm, unterhalb der Anlegung der Ligatur öffnen, liefern einen Zufluß, der ſeinen Lauf durch die Pulsadergeſchwulſt nimmt. Indeſſen iſt die Kraft dieſes

Zufluſſes ſo unbedeutend, daß die Ausdehnung des Sacks nicht nur aufhört, ſondern daß auch der Abſatz des geronnenen Bluts in Folge des langſamen Zuſtandes der Circulation zunimmt. Das geronnene Blut häuft ſich an, bis die Höhlung des Sacks, und die in denſelben führende Mündung der Arterie, verſtopft iſt u. ſ. w.“ (S. *Hodgson* on the Diseases of Arteries. p. 266.)

Dieſer, ſowohl in praktiſcher, als pathologiſcher Beziehung ſo wichtige Umſtand wird, nach dem eben genannten Schriftſteller durch Folgendes erwieſen: 1) durch das gelegentliche Wiedererſcheinen der Pulſation nach der Operation; 2) durch ſolche Fälle, wo die Höhlung des Sacks geöffnet wurde, und eine Blutung daraus erfolgte; und 3) durch die Section, wobei ſich zeigte, daß die Höhlung des Aneuriſma, ſo wie die der Arterie, aus welcher es entſprang, von dem Theile an, der durch die unmittelbare Anlegung der Ligatur obliterirt worden, offen geblieben war.

Eine umſtändlichere Auseinanderſetzung von Thatſachen, die ſich auf dieſen intereſſanten Gegenſtand beziehen, findet ſich in Hrn. Hodgſon's ſchätzbarem Werke, S. 267 u. f.

Die Betrachtung, daß die wichtigſten Verbeſſerungen in der Behandlung der Aneuriſmen, die Frucht der eifrigen Bemühungen und der geiſtvollen Nachforſchungen Britiſcher Wundärzte ſind, gereicht dieſen zu beſonderem Vergnügen. Die einzigen Operationsarten, welche gegenwärtig ſowohl in England, als auf dem Continente in Ausübung ſind, wurden von Monro und Hunter in Vorſchlag gebracht. In Monro's Beobachtungen über das Aneuriſma in der Biegung des Arms (ſ. Edinb. med. Essays) findet ſich die erſte genaue Beſchreibung der Operation, wobei der Sack geöffnet wird; eine Methode, die gegenwärtig vorzugsweiſe in Frankreich in Ausübung iſt. Hunter brachte eine große Verbeſſerung bei der Operation dadurch an, daß er die Arterie in einiger Entfernung oberhalb der krankhaften Stelle unterband, wo das Gefäß eher geſund zu vermuthen, und alſo auch leichter zur Vereinigung fähig iſt, und ſtatt den Sack zu öffnen, überließ er der Natur die Zertheilung deſſelben. Daß das Verdienſt einer urſprünglichen Erfindung bei Hrn. Hunter durch keine vorbereitenden Angaben von Anel oder Deſault geſchmälert wird, mag aus Folgendem erhellen.

Nach der Angabe des Hrn. Roux: „war die Hunterſche Operationsart zuerſt bei den häufig vorkommenden Fällen von Popliteal-Aneuriſmen in Ausübung gebracht, und wurde dann auch auf andere übergetragen, wo man ebenfalls die Oeffnung des Sacks vornehmen konnte, z. B. bei Aneuriſmen der Brachial-Arterie, und an der Femoral-Arterie in der Mitte des Oberſchenkels. Dieß führte ſpäterhin zu jenen kühnen Unternehmungen, wobei die Chirurgie, in Rückſicht auf die Operationen der Aneuriſmen, die äußerſten Gränzen erreicht hat. Die Ligatur der äußeren arteria iliaca bei Inguinal-Aneuriſmen, die Ligatur der Axillar-Arterie an ihrem Urſprunge, oder der subclavia an ihrem Ende bei Axillar-Aneuriſmen, die Ligatur der gemeinſchaftlichen carotis zwiſchen dem sternum und der aneuriſmatiſchen Geſchwulſt, womit dieſes Gefäß, oder einer ſeiner Hauptäſte, behaftet iſt; — ſind ebenſoviele Ausdehnungen der Hunterſchen Methode. Oder es iſt vielmehr jede dieſer Operationen die

Hunterſche Methode auf andere Aneuriſmen angewandt, als ſie urſprünglich die Beſtimmung hatte."

„Insbeſondere ſind die zwei letzteren Operationen, die Ligatur der äußeren arteria iliaca, und die der gemeinſchaftlichen carotis, ganz das Eigenthum der Engliſchen Chirurgie, indem bisher, außer dem unwirkſamen Gebrauche topiſcher Mittel, für dieſen Zuſtand noch kein Heilplan bekannt geweſen war. Wenn ich einer, mir bei meinem Aufenthalte in England mitgetheilten, Erzählung Glauben beimeſſen darf, die ich übrigens auch in einem, neuerlich in England über Aneuriſmen erſchienenen, Werke mit ſolchen näheren Umſtänden angeführt finde, daß ich an der Wahrheit derſelben nicht zweifeln kann, ſo hat ein Engliſcher Wundarzt bei einem Aneuriſma der iſchiadiſchen Arterie, einem der Zweige, in welche ſich die arteria iliaca interna in das Becken endigt, dieſe arteria iliaca interna unterbunden. Die, in dem Vereine der Franzöſiſchen Akademie der Chirurgie aufgeſtellte Regel, die arteria subclavia bei ihrem Uebergange über die erſte Rippe zu unterbinden (ſagt Hr. Roux), iſt von den Engliſchen Chirurgen nicht nur ausgeführt, ſondern ſogar noch weiter getrieben worden. Sie ſind zu der Annahme geneigt, daß dieſe Arterie ſelbſt innerhalb der musculi scaleni mit einiger Wahrſcheinlichkeit eines glücklichen Erfolgs unterbunden werden könnte. Sie gehen ſogar ſo weit (obſchon ich es kaum wage, dieß anzuführen), die arteria innominata, den gemeinſchaftlichen Stamm der rechten subclavia und carotis unterbinden zu wollen.

„Alle dieſe Umſtände beweiſen ein großes Vertrauen in die Hülfsmittel der Natur in Wiederherſtellung der Circulation, wenn der Blutſtrom ſelbſt in den größten Arterien nach Unterbindung derſelben geſtopft worden iſt. Und wirklich beſitzen die Engliſchen Wundärzte dieſes Vertrauen im höchſten Grade. Sie gehen darin weiter, als wir." (Roux, Parallele der Franz. und Engl. Chirurg. ꝛc. Weimar, 1816.)

Hr. Roux hat in dem ſo eben genannten Werke einige kritiſche Bemerkungen über die Engliſche Operationsmethode bei Aneuriſmen beigebracht. Es ſcheint mir aber kaum nöthig, eine ernſtliche Widerlegung derſelben zu unternehmen, weil er unglücklicherweiſe von den, in dem unſchätzbaren Werke des Dr. Jones über Hämorrhagie angeführten, Thatſachen und Verſuchen gar nicht unterrichtet iſt. Hr. Roux ſagt: „So großes Vertrauen wir auch bis jetzt bei der Behandlung äußerer Aneuriſmen auf die Zuſammendrückung, und den Gebrauch örtlicher Mittel geſetzt haben, ſo nehmen doch die Engliſchen Wundärzte bei dieſen unmittelbar zur Operation durch die Ligatur ihre Zuflucht. Hunter's Methode iſt dort ganz allgemein in Ausübung. Sie geſtehen ſogar nicht einmal zu, daß es Fälle geben könne, wo die Operation durch Oeffnung des Sacks einen Vorzug verdienen möchte u. ſ. w. Es iſt ſogar ganz eigen, daß gerade diejenigen Bewegungsgründe, die uns bei einigen Fällen von Aneuriſmen vorzugsweiſe zur Wahl der Operation mit Oeffnung des Sacks veranlaſſen würden, bei den Engliſchen Wundärzten ein begünſtigender Umſtand für die Wahl der Hunterſchen Methode ſind. Geſetzt, fährt Hr. Roux fort, ein Aneuriſma ſey von der Art, daß ſich nahe am Mittelpuncte der Geſchwulſt, oder vielmehr nahe an der Oeffnung, wodurch die Arterie mit der Geſchwulſt communicirt, die Mündungen von Seitenarterien befinden, mittelſt welcher eine Wiederherſtellung der Circulation leicht

zu Stande kommen kann. In dieſem Fall iſt klar, daß bei Ausübung der Hunterſchen Methode, das iſt, bei Unterbindung der Arterie oberhalb der Geſchwulſt, zwar die letzten Veräſtungen nicht geopfert werden, daß aber doch dabei die Mündungen und die erſten Aeſte dieſer Seiten-Arterien zu Grunde gehen. Wenn z. B. an dem oberen Theile der Femoral-Arterie ein Aneuriſma wäre, das ſich, trotz ſeiner urſprünglichen Bildung unter dem Urſprung der profunda, ſpäter über die letztere ausdehnte, ſo iſt klar, daß hier bei Unterbindung der Femoral-Arterie oberhalb der Geſchwulſt, das wichtige Hülfsmittel zur Wiederherſtellung der Circulation in dem unteren Theile des Glieds, nämlich die profunda, verloren wird. Der Wunſch und die Hoffnung in einem ſolchen Falle die profunda zu erhalten, läßt uns in dieſem Falle die Operationsart durch Oeffnung des Sacks vorzugsweiſe vor der Hunterſchen Methode wählen: und Scarpa ſelbſt, ſo ſehr er auch die letztere Methode anpreiſ't, und gewiſſermaaßen ſein Werk bloß zu Gunſten dieſer Methode geſchrieben zu haben ſcheint, macht doch bei dieſem Fall eine Ausnahme. Die Engliſchen Chirurgen aber würden bei dieſen und bei ähnlichen Fällen folgenden Einwurf gegen die Oeffnung des Sacks machen: Sie behaupten, daß die Ligaturen zu nahe an dem Urſprung der Seitenarterien, die das Blut nach der Operation aufzunehmen haben, angelegt werden würden. Sie ſind zum Voraus von der falſchen Vorſtellung beherrſcht, daß, wenn ein Arterienſtamm an einem gewiſſen Puncte unterbunden werde, die zu große Nähe der vornehmſten Seiten-Arterien eine Neigung zu einer nachfolgenden Blutung hervorbringe;" ein Umſtand, den Hr. Roux zu bezweifeln ſcheint.

Bevor wir aber dieſe Bemerkungen beantworten, müſſen wir genau wiſſen, welche Entfernung denn Hr. Roux verſteht wenn er von der profunda, oder einer großen Seiten-Arterie ſpricht, die nahe an der Oeffnung entſpringt, durch welche das Aneuriſma mit der Hauptarterie communicirt. Hier findet ſich durchaus keine Genauigkeit in der Angabe; und wenn er die Femoral-Arterie unmittelbar unter dem Punct! wo die profunda entſpringt, unterbinden würde, ſo würde er ſeinen Patienten der größten Gefahr der Blutungen ausſetzen. Ich behaupte dieß gerade in Beziehung auf den Fall, den er zum Beweiſe des Gegentheils angeführt hat. In dem von ihm angeführten Beiſpiele legte er mehrere Ligaturen an; einige davon waren Reſerveligaturen (ligatures d'attente) oder loſe Ligaturen, die im Nothfall feſt angezogen werden konnten. Sie waren demnach höher oben, als die Ligatur, die feſt ſchloß, angebracht. Es iſt daher unmöglich, daß die letztere genau an dem Urſprung der profunda ſich befinden konnte. Es muß nothwendig hier noch Raum zur Anlegung der Reſerve-Ligatur vorhanden geweſen ſeyn; auch muß man ſich hier erinnern, daß die Franzoſen noch fortwährend bei dem Gebrauche breiter flacher Bänder beharren, und daß ſie noch keine ſchmale, feſte, runde Ligaturen anlegen, deren Vorzug vor den anderen nun durchgehends entſchieden iſt. (S. Hämorrhagie.) In dieſem Theile unſeres alphabetiſchen Handbuchs wird erhellen, daß die Nähe eines Seitengefäßes immer der Bildung eines inneren Coagulum hinderlich iſt, das doch in dem Proceß der Schließung der Arterie eine Hauptrolle ſpielt.

Die Engliſchen Chirurgen verlieren neuerlich nur wenige Patienten an einer gangraena des Glieds nach den Operationen der Aneuriſmen, un-

geachtet ſie öfters vorziehen, die Ligatur oberhalb der profunda anzulegen, als den aneuriſmatiſchen Sack zu öffnen. Ich glaube beſtimmt, daß ſolche günſtige Erfolge durchaus bloß den Verbeſſerungen in unſerer Operationsmethode zuzuſchreiben ſind; namentlich der Wahl einer zweckmäßigen Ligatur; einem gehörigen Plane der Anlegung derſelben; der Verwerfung der Anlegung mehrerer Ligaturen zu gleicher Zeit; und vor Allem, der Beiſeitſetzung jenes furchtbaren Verfahrens der Oeffnung des Sacks.

Was den Umſtand betrifft, daß ſehr leicht eine Hämorrhagie erfolgt, wenn die Ligatur ganz nahe unter dem Urſprung einer großen Seiten-Arterie angelegt wird, ſo läßt ſich dieſe Thatſache durchaus nicht bezweifeln. Hr. Roux ſah einen Fall der Art ſelbſt bei ſeiner Anweſenheit in London, und hat ihn in ſeinem Buche bekannt gemacht. Bei dieſem Fall unterband Hr. A. Cooper die äußere arteria iliaca; der Patient ſtarb aber vierzehn Tage nachher an einer Hämorrhagie, und man überzeugte ſich, nach Oeffnung des Leichnams, daß die arteria obturatoria, die gewöhnlich entweder von dem Stamm der iliaca interna, oder von der epigastrica entſpringt, hier von der iliaca externa ausgieng, und unmittelbar über dem Punct ihren Urſprung genommen hatte, wo die Ligatur angelegt worden war. (S. Parallele der Engliſchen und Franzöſiſchen Chirurgie. Weimar 1816).

Es hat zuerſt Brasdor, und ſpäter der berühmte Deſault den Gedanken aufgeſtellt, daß, wenn ein Aneuriſma eine ſolche Lage hätte, daß man keine Ligatur an die, zu der Geſchwulſt führende, Arterie anlegen könne, möglicherweiſe durch Unterbindung des Gefäßes an der vom Herzen entfernteſten Seite der Geſchwulſt, (unterhalb des Aneuriſma) eine Heilung zu Stande gebracht werden könnte. Deſault vermuthet, daß dadurch die Circulation durch den Sack geſtopft, das Blut darin gerinnen, die Circulation durch die Seitenarterien hergeſtellt, und die Geſchwulſt am Ende aufgeſogen werden würde. Dieſe Vermuthungen haben ſich indeſſen durch keinen günſtigen Erfolg in der Ausübung gerechtfertigt. Dechamps unterband die Femoral-Arterie unter einem Inguinal-Aneuriſma; aber die Fortſchritte der Krankheit ſchienen durch dieſen neuen Verſuch eher beſchleunigt, als gehemmt worden zu ſeyn. Der Operateur war genöthigt, zur letzten Hülfe die Geſchwulſt zu öffnen, und das Gefäß zu unterbinden zu ſuchen. Dabei verlor der Patient eine große Menge Bluts, und ſtarb nach acht Tagen. (S. Oeuvres chirurgicales de *Desault* par *Bichat*, Tom. II. p. 563. und Recueil périodique de la société de Médecine de Paris. T. V. p. 17.)

Die Operation der Unterbindung der Arterie unter der Geſchwulſt iſt neuerlich von Hrn. Aſtley Cooper wiederholt worden. Er machte ſie nicht bei einem Aneuriſma der Femoral-Arterie in der Inguinalgegend, ſondern bei einem Aneuriſma der iliaca externa, wo eine Unterbindung der Arterie oberhalb der Geſchwulſt nicht ausführbar war. Die Femoralarterie wurde daher unmittelbar unter dem Poupartiſchen Ligament, zwiſchen den Urſprüngen der epigastrica und der profunda unterbunden. Die Geſchwulſt pulſirte fortwährend; aber die Fortſchritte der Krankheit waren gehemmt. Sogar zeigte wirklich nach einiger Zeit die Geſchwulſt eine Abnahme, und zwar auf eine ſo beträchtliche Art, daß man anfangen konnte, von der Hoffnung geſchmeichelt zu werden, vielleicht bald die arteria iliaca externa oberhalb der krankhaften Stelle unterbinden zu können. Die Ligaturen

fielen ohne irgend einen ungünſtigen Zufall ab, und der Patient fühlte nach Heilung der Wunde ſich ſo wohl, daß man ihn zum Genuſſe einer Luftveränderung auf's Land ſchickte. Indeſſen erfolgte doch eine Berſtung der Geſchwulſt und eine ſolche Ergießung von Blut in den Unterleib und in das Zellgewebe des Beckens, daß der Patient daran ſtarb. Hr. Cooper hatte keine Gelegenheit, dieſen Fall durch Oeffnung des Leichnams genauer zu unterſuchen, und die weiteren näheren Umſtände zu erkundigen.

Hr. Dubois, einer der ausgezeichnetſten Wundärzte von Paris, glaubt, daß in manchen Fällen eine Hämorrhagie von dem Umſtande herrühren möchte, daß die Ligatur die Arterie zu ſchnell verſchließe. Auch iſt er der Meinung, daß eine plötzliche Verſtopfung des Blutſtroms durch eine ſehr feſte Ligatur eine gangraena des Glieds verurſachen könne, beſonders in Fällen, wo das Aneuriſma noch nicht lange gedauert hat, und wo alſo die Seitenarterien noch nicht die gehörige Zeit gehabt hatten, ſich zu erweitern. Profeſſor Dubois ſchlug daher eine Methode einer allmählichen Verſtopfung des Blutſtroms durch die Arterie vor, und ſuchte durch dieſe ſcharfſinnige Nachahmung des Proceſſes der Natur die gradweiſe Ausdehnung der Seitenarterien zu befördern, und dadurch alle Gefahr einer gangraena an den tieferen Theilen des Glieds zu beſeitigen. Er führte auch wirklich dieſe Methode aus, und theilt zwei gelungene Fälle der Art mit. Er brachte eine Ligatur unter der Arterie nach der Hunterſchen Methode durch; zog die beiden Enden derſelben durch ein, von ihm mit dem Namen serre-noeud belegtes Inſtrument, womit alsdann der Druck gradweiſe vermehrt wurde. Es zeigte ſich bei einem dieſer Fälle, daß dadurch die Arterie im Verlauf der erſten Nacht entzündet wurde, und ſich verſchloß, ſo daß am folgenden Tage das Klopfen der Geſchwulſt aufgehört hatte (*Richerand* Nosographie chir. T. IV. p. 109. Edit. 4.) Hier läßt ſich übrigens wohl annehmen, daß der Druck des Apparats größer war, als berechnet worden war, und daß das Aufhören der Pulſation mehr davon, oder von der Gerinnung des Bluts in dem Sack und in der benachbarten Portion der Arterie herrührte, als von einem wirklichen Obliterationsproceſſe, der wohl kaum in einer ſo kurzen Zeit ſich hätte vollenden können.

Bei inneren Aneuriſmen, und in anderen Fällen, die außerhalb der Sphäre der operativen Chirurgie liegen, begnügten ſich die Praktiker gewöhnlich mit Verordnung gelegentlicher Aderläſſe, ſchwächender Arzeneimittel, Enthaltſamkeit und ſchmaler Diät, und Ruhe u. ſ. w. Da übrigens das Aderlaſſen nicht immer häufig wiederhohlt werden kann, ſo verordnet Scarpa ſtatt deſſelben, das Eintauchen der Hände und Füße in laues Waſſer, ein Reiben derſelben, und läßt innerlich Waſſer mit etwas wenigem liquor anodynus mineralis Hoffmanni nehmen. Die großen Athmungsbeſchwerden können nach demſelben Schriftſteller eine Zeitlang durch Anlegung von Senfteigen erleichtert werden. Im Fall die Geſchwulſt äußerlich hervorragt, ſo ſollte aller Druck auf dieſelbe vermieden werden, weil dadurch ſo leicht der Druck auf die Eingeweide vermehrt, und ſicher die Beſchleunigung einer tödtlichen Berſtung herbeigeführt wird.

Man hat in ſolchen Fällen auch digitalis mit Vortheil gegeben. Immer aber haben noch von Zeit zu Zeit verordnete Aderläſſe, und Opium

die meiſte Erleichterung verſchafft. Im letzten Stadium leiſtet faſt allein nur Opium noch einige Milderung. (Freer).

Es muß übrigens hier bemerkt werden, daß die Praktiker nur zu häufig ſolche Aneuriſmen, als keine Operation zulaſſend, und rettungslos unheilbar erklärt haben, und daß ſich alle ihre Maaßregeln in ſolchen Fällen auf bloße Milderung der Schmerzen des Patienten beſchränkten, ohne daß irgend eine Hoffnung zur Heilung damit verbunden war. Doch werden wir nun in dem folgenden Abſchnitt dieſes Artikels finden, daß einige ausnehmend große Aneuriſmen der Aorta ſelbſt, durch häufige und wiederhohlte Venäſectionen, und durch eine ſtrenge Beobachtung der Valſalvaſchen Verfahrungsart geheilt worden ſind. Würde dieſes Verfahren allgemeine Anwendung erhalten, ſo iſt kein Zweifel, daß nicht innere Aneuriſmen weit häufiger heilbar befunden würden, als man gewöhnlicher Weiſe anzunehmen geneigt iſt.

Von den Aneuriſmen der Aorta, und von der Behandlungsart des Valſalva.

Dieſe ebenſo gefährliche, als beſchwerliche Krankheit iſt keineswegs ſelten, und die Geſchwulſt befindet ſich gewöhnlich an dem Bogen der Aorta. Dr. Hunter iſt der Meinung, daß der letztere Umſtand hauptſächlich von der Kraft herrühre, womit das Blut von der linken Herzkammer gegen den Winkel der Krümmung des Gefäßes getrieben wird. Auch glaubt dieſer ausgezeichnete Arzt, daß der aneuriſmatiſche Sack aus den erweiterten Wandungen der Arterie zuſammengeſetzt ſey, die nun verdickt und mit Verknöcherungen beſetzt wurden, wodurch die Natur gewiſſermaaßen ihrer weiteren Zunahme, nachdem ſie einmal entſtanden ſind, eine Gränze ſetzt. Auch Hr. Hodgſon erklärt in ſeinem neueſten Werke ſeine entſchiedene Meinung, und führt Beweiſe dafür durch Thatſachen an, wo mehrere Aneuriſmen der Aorta durch Erweiterung gebildet wurden. Scarpa behauptet indeſſen, daß die gewöhnlichen Fälle der Aneuriſmen der Aorta die Folge von einer Zerreißung der eigenen Wandungen dieſes großen Gefäßes ſeyen, und daß die Zellhaut der Arterie allein es iſt, die in den verdickten und verknöcherten aneurismatiſchen Sack umgeändert wird. Auch ſcheint es vollkommen entſchieden zu ſeyn, daß, wenn die Wandungen der Aorta in einer gewiſſen Lage (z. B. innerhalb dem pericardium), wo ſie nur eine ſehr dünne äußere häutige Bedeckung haben, berſten, die letztere zu gleicher Zeit mit zu zerreißen pflegt, ſo daß dadurch eine große Blutergießung in die Bruſthöhlung, und ein ſchneller Tod erfolgt.

Es iſt bereits bemerkt worden, daß Dr. Hunter die Verknöcherungen des Sacks als Folgen der Krankheit anſah; aber der berühmte Haller betrachtete ſolche Verknöcherungen in der Aorta gerade als die Urſache der Krankheit, indem dadurch die Arterie ihre Elaſtizität verliere, und der Pulſation des Herzens nicht mehr den gehörigen Widerſtand leiſten könne.

Es iſt ſehr wahr, daß Aneuriſmen der Aorta gewöhnlich nur bei älteren Perſonen vorkommen, und es iſt ebenſo bekannt, daß die Aorta bei jedem älteren Menſchen, er mag nun ein Aneuriſma haben, oder nicht, faſt immer an einer oder der andern Stelle mit Verknöcherungen oder vielmehr mit kalkartigen Concretionen beſetzt iſt. Solche Erzeugungen ſcheinen durch eine Abnahme oder eine Aufſaugung der muſkular- und der

inneren Wandungen des Gefäßes veranlaßt zu werden, ſo daß ſpäterhin durch die Kraft des Bluts ein Ausgang gebildet wird, und daſſelbe ſich an der Außenſeite des Riſſes anſammelt, allmählich die äußere Zellhaut der Arterie ausdehnt, und dadurch den aneuriſmatiſchen Sack bildet, der ſelbſt zuletzt eine beträchtliche Dicke erhält, und mit knochenartigen Stellen beſetzt wird.

„Sollte Jemand, ſagt Scarpa, mit aller Unbefangenheit, aber langſam und gründlich in Rückſicht auf die Natur und die nächſte Urſache dieſer Krankheit, eine genaue anatomiſche Unterſuchung derſelben anſtellen, ſo wird er bei Verfolgung der eigenen und gemeinſchaftlichen Häute dieſer Arterie, und ſodann bei genauer Betrachtung derer, die den aneuriſmatiſchen Sack zuſammenſetzen, finden, daß ſowohl die Textur, als die Gränzen beider ſehr verſchieden ſind, und es wird ihm durchaus einleuchten, daß, genau genommen, die Aorta gar keinen Beitrag zur Bildung des Sacks liefert, und daß dieſer durchaus bloß aus der Zellhaut beſteht, die im geſunden Zuſtande die Arterie überdeckte, und die ſie in Gemeinſchaft mit den benachbarten Theilen erhalten hatte. Dieſe zellige Subſtanz, die durch das, aus der zerfreſſenen oder geborſtenen Arterie ergoſſene, Blut hervorgedrückt und gepreßt wird, nimmt nun die Form einer umſchriebenen Geſchwulſt an, die äußerlich durch eine glatte Haut in Gemeinſchaft mit der Arterie, bedeckt iſt, gerade wie die pleura den Bruſtkaſten, und das peritonaeum den Unterleib überzieht.

„Ich will übrigens damit durchaus nicht läugnen, (fährt dieſer ſorgfältige Anatom fort) daß zuweilen in Folge einer angebornen Laxität der eigenen Wandungen der Aorta bei ihrem Austritt aus dem Herzen, ein gewiſſer Grad des Nachgebens dieſer Wandungen zu der Zerreißung der Aorta an dieſer Stelle beitragen möge, und daß dadurch nun ein Aneuriſma entſtehen könne, das in dieſem Fall eine Verbindung deſſelben mit einem beſtimmten Grad einer widernatürlichen Ausdehnung der ganzen Röhre der Aorta darſtellt. Ich läugne nur das, daß die Ausdehnung der Arterie jedem Aneuriſma der Aorta vorangehe, und ſie begleite, und kann durchaus nicht zugeſtehen, daß jemals bei der Bildung dieſer ſo furchtbaren Krankheit die eigenen Wandungen der Aorta eine ſolche Ausdehnung annehmen können, daß ſie den aneuriſmatiſchen Sack bildeten. Es iſt in dieſer Rückſicht für jeden Arzt, und für diejenigen, denen die genaue Erforſchung dieſes Gegenſtandes am Herzen liegt, eine höchſt wichtige Thatſache, daß ein Aneuriſma der Aorta, an welchem Puncte der Aorta daſſelbe vorkommen mag, niemals den ganzen Umfang der Röhre der Arterie begreift; ſondern daß die Baſis deſſelben beſtändig nur eine oder die andere Seite der Arterie einnimmt, und daß von dieſer Seite aus alsdann der aneuriſmatiſche Sack hervortritt, und ſich in Form eines Anhangs oder einer Geſchwulſt erweitert, die nach den Umſtänden und der Periode der Krankheit größer oder kleiner iſt; während im Gegentheil eine Ausdehnung der Arterie in dem ganzen Umfang der Röhre erfolgt, und dadurch weſentlich von dem Aneuriſma ſich unterſcheidet.“ (Scarpa über die Anatomie, Pathologie, und chirurgiſche Behandlung des Aneuriſma u. ſ. w.)

Wir haben bereits angeführt, daß dieſe Anſicht von Scarpa nicht allgemein angenommen worden iſt, und wir wollen hier die, zur Unterſtüz-

zung der gegentheiligen Lehre von Hrn. Hodgſon angeführten Thatſachen nicht wiederhohlen.

Wie es ſich nun aber auch mit der Bildung der Aneuriſmen der Aorta verhalten möge, ſo giebt es keine Krankheit, die mit größerem Rechte gefürchtet wird und die den Wundarzt ebenſo, wie den Patienten ſelbſt zur Verzweiflung zu treiben im Stande iſt. Es giebt in der That kein bedaurenswertheres Leiden, da die daraus entſpringenden Schmerzen und Leiden aller Art faſt gar keine Milderung zulaſſen, und die Beiſpiele von einer Heilung ſo ſelten ſind, daß man nicht einmal im Stande iſt, den Troſt ertheilen zu können, das tödtliche Ende zu verſchieben, zu welchem die Krankheit ihrer Natur nach den armen Leidenden hinführt.

Man kann kaum mit beſtimmter Gewißheit über das Daſeyn eines Aneuriſma in der Aorta entſcheiden, wenn dieſes nicht ſchon ſolche Fortſchritte gemacht hat, daß es mit einer äußeren Pulſation begleitet iſt, und daß man die Geſchwulſt entweder fühlen oder gar ſehen kann. Bei ſehr magern Perſonen iſt öfters die Abdominal-Aorta durch die Integumente und die Eingeweide hindurch in ihrer Pulſation gefühlt worden, und dadurch gelegentlich der Verdacht eines Aneuriſma entſtanden; ein Umſtand, der die Beachtung eines jeden Wundarztes verdient, der die Aeußerung einer falſchen Meinung vermeiden will. So lange die Aneuriſmen der Aorta in der Bruſthöhle ſich noch durch keine äußere Geſchwulſt verrathen, ſo ſind die Symptome derſelben ſehr zweideutig, und können ebenſo auf eine Krankheit des Herzens, eine angina pectoris, und auf verſchiedene andere Krankheiten hindeuten. Es zeigt ſich öfters ein heftiges und unregelmäßiges Klopfen zwiſchen der vierten und fünften wahren Rippe der linken Seite; auch tritt öfters die gleiche Unregelmäßigkeit des Pulſes bei organiſchen Fehlern des Herzens ein; das Athmen iſt äußerſt behindert, die Stimme verändert, und in ſpäteren Perioden der Krankheit treten wahre Erſtickungszufälle ein. Dieſe Athmungsbeſchwerden erklären ſich hinreichend durch den Druck der Geſchwulſt auf die Luftröhre, die Bronchien und die Lungen. In vielen Fällen veranlaßt der, durch die Geſchwulſt hervorgebrachte, Druck und Reiz-Zuſtand eine Auffaugung des größern Theils der Lungen, und es bilden ſich Abſceſſe und Knoten in dem übrigen Theile derſelben. Selbſt die Verrichtung des Niederſchluckens erfährt zuweilen in Folge des Drucks der Geſchwulſt auf die Speiſeröhre eine Unterbrechung, und die Speiſeröhre geräth zuweilen ſelbſt in einen Eiterungszuſtand. So leſen wir in einem neuerlich bekannt gemachten Beiſpiel, „daß die Höhlung der Luftröhre von dem Drucke einer Pulsadergeſchwulſt beinahe obliterirt wurde, und daß ſich die Enden von vier Knorpeln derſelben in der Speiſeröhre vorfanden, wohin ſie durch ein, an den Wandungen derſelben entſtandenes Geſchwür eingedrungen waren.“ (Transactions of a Society for the Improvement of med. and chir. Knowledge. Vol. III p. 83); Die Art des tödtlichen Ausgangs von Aneuriſmen der aorta thoracica iſt ſehr verſchieden. Dieſe Geſchwülſte bringen dem Patienten nicht immer durch eine wirkliche Blutergießung den Tod; in vielen Fällen wird die Athmung durch die Größe der Geſchwulſt ſo ſehr gehemmt, daß der Tod bloß durch Erſtickung erfolgt zu ſeyn ſcheint, und daß nicht ein Tropfen Bluts innerlich ergoſſen angetroffen wird. Es geſchieht häufig, (um mich der Beſchreibung des Hrn. John Bell zu bedienen,) daß der Patient, noch ehe, als eine tödtliche Hämorrhagie zu erfolgen Zeit hat,

an Leiden ſtirbt, die ſeine Natur nicht länger zu tragen im Stande iſt. Der Sack der Pulsadergeſchwulſt füllt die Bruſt ſo ſehr an, drückt die Lungen und die Luftröhre zuſammen, und hemmt den abwärts gehenden Lauf des Bluts, daß das ganze Syſtem deſſelben bei der dürftigen Circulation eines ſchlecht oxydirten Bluts bald erſchöpft iſt. Obſchon der Patient auf dieſe Art von der fürchterlichſten Scene befreit wird, ſo hat er doch ſehr große Beſchwerden zu erdulden, er fühlt heftige Bruſtſchmerzen, die er mit Meſſerſtichen vergleicht; fürchterliches Herzklopfen; die Empfindung einer herabſinkenden Laſt; ein beſonderes Geräuſch in der Bruſt, wie von rauſchendem Waſſer; ein beſtändiges Uebelſeyn; plötzliches Zuſammenfahren während der Nacht, furchtbare Träume und Erſtickungszufälle; bis er durch ſchlafloſe Nächte, traurige Tage, und die allmähliche Abnahme einer erſchöpften Conſtitution, immer ſchwächer und zuletzt waſſerſüchtig wird, und ſtirbt. (S. Anatomy of human body by *John Bell*. Vol. II. Edit. 3. p. 234, 235.)

Die Lagen, worin die Aneuriſmen an der Curvatur der Aorta berſten, ſind in verſchiedenen Fällen verſchieden. Zuweilen berſtet die Geſchwulſt in die Bruſthöhle, oder in das pericardium, und der Patient ſinkt plötzlich zuſammen. In anderen Fällen ergießt ſich das Blut in die Luftröhre, oder in die Bronchien und der Patient ſtirbt nach heftigen Anfällen von Huſten und Blutſturz. In manchen Fällen bahnt ſich die Geſchwulſt durch die Rippen einen Weg, zerſtört die Wirbelknochen, und verletzt das Rückenmark, ſo daß der Patient eine etwas weniger gewaltſame und ſchnelle Todesart erleidet. Obſchon nun zuweilen Aneuriſmen in der Bruſt ſich am Rücken zeigen, ein Umſtand, der von der beſondern Lage des Uebels abhängt, (ſ. *Pelletan's* Clinique chirurgicale. Tom. I. Obs. 7. p. 84.); ſo iſt der gewöhnliche Fall der, daß ſie am vorderen und oberen Theile der Bruſt emporſteigen, und dort als eine klopfende Geſchwulſt erſcheinen, die eine Aufſaugung der entgegenſtehenden Theile des Rippen- und des Bruſtknöchens verurſacht, und zuweilen ſogar die Schlüſſelbeine aus ihrer Lage gerückt hat. Die Geſchwulſt pulſirt nun auf eine äußerſt beängſtigende Weiſe. Das Blut wird nur noch durch eine dünne blaßgelbe Haut zurückgehalten, die immer dünner und dünner wird. Zuletzt ſtrebt ein Punct der Geſchwulſt kegelförmig hervor; die Haut wird immer dünner und entzündet; es bildet ſich ein Schorf, der bei ſeiner Ablöſung durch einen raſchen Bluterguß den Patienten augenblicklich tödtet.

Ein beſonderer Fall von einer Pulsadergeſchwulſt der Aorta iſt von Dr. C. W. Wells mitgetheilt worden. Da ſich die Krankheit durch keine äußere Geſchwulſt verrieth, ſo ſcheint es, daß man bei'm Leben des Patienten nicht mit Sicherheit über ihr Daſeyn unterrichtet war.

Mit Folgendem wollen wir eine allgemeine Ueberſicht der Symptome und des Verlaufs angeben. Hr. A. B., ein Mann von 35 Jahren, von mäßig und von geordnetem Lebenswandel, bekam im J. 1789 Symptome, die auf eine bevorſtehende Lungenſchwindſucht hindeuteten. Dieſe verſchwanden übrigens nach einiger Zeit wieder gänzlich. Im. J. 1798 bekam er einen leichten Anfall von Hemiplegie, von dem er ebenfalls in ſo weit wieder genaß, daß ihm nur noch ein ſtarkes Gefühl von Kälte in dem gelähmten Fuße zurückblieb. Im März 1804 beklagte er ſich öfters über Ohrenſauſen, Blähungen in Gedärmen, und Schmerzen in Händen und Füßen, die zuweilen von leichten Geſchwülſten in einzelnen Theilen

begleitet waren. Er wurde nachher niemals mehr von einem oder mehreren dieſer Symptome frei; klagte aber niemals über irgend eine ungewöhnliche Empfindung in der Bruſthöhle. Am 11ten Auguſt 1807 ermüdete er ſich ſehr durch eine große Anſtrengung im Gehen; nahm dann eine ſtarke Mahlzeit ein, und nachdem er ſich durch einigen Schlaf erhohlt hatte, ſo fieng er an mit ſeinen Kindern zu ſpielen. Bei dieſer Erhohlung wurde er plötzlich zwiſchen 8 und 9 Uhr von einer großen Bruſtbeklemmung ergriffen. Er wurde bald darauf krank, und es zeigten ſich an ſeinem Auswurf einige Blutſtreifen. Er legte ſich nun zu Bette; obſchon aber das Wetter warm, und er ganz mit Decken verſehen war, ſo fühlten doch die Umſtehenden ſeine Haut ganz kalt. Um Mitternacht mußte er beſtändig huſten, und warf dabei Schleim mit Blut aus. Der Körper überzog ſich mit kaltem Schweiß, und ſein Puls war äußerſt ſchwach; ſo daß man ihn zuweilen kaum noch fühlen konnte. Um fünf Uhr Morgens war ſein Puls ſchwach und unregelmäßig; das Athmen ſehr erſchwert, die Haut blaß und kalt, und mit einem klebrigen Schweiß überzogen. Er huſtete häufig, und ſtreckte ſeinen Körper öfters, als ob er große Schmerzen oder Unbehaglichkeit fühlte. Seine Geiſteskräfte ſchienen indeſſen keine Veränderung erfahren zu haben. Kurz darauf ſtarb er, indem er ſich kaum zuvor über große Hitze in der Bruſthöhle beklagt, und die Bettdecke von ſich geworfen hatte.

Der merkwürdigſte Umſtand, der ſich nach der Leichenſection ergab, wird folgendermaaßen erzählt: „Die aufſteigende Aorta war bis zu dem Durchmeſſer einer großen Pommeranze erweitert. Die Geſchwulſt hieng mit der arteria pulmonaris zuſammen, gerade vor der Theilung derſelben in den rechten und linken Aſt. Innerhalb des Umfangs ihrer Anbefeſtigung war eine ſchmale Höhlung, durch welche eine Communication zwiſchen den zwei Arterien Statt fand.“

Dr. Wells ſchließt mit der Bemerkung, daß, obſchon man ſich eine ſolche Krankheit leicht vorſtellen könne, er doch kein Beiſpiel davon in Büchern gefunden hätte; und daß ſie auch niemals weder von den Wundärzten, noch von den Anatomen in London beobachtet worden wäre. Er vermuthet, daß die Communication zwiſchen der Aorta und zwiſchen der Pulmonar-Arterie am Abend vor des Patienten Tod eingetreten ſey, gerade zu der Zeit, wo er zuerſt die Bruſtbeklemmung fühlte, und daß vermöge der größeren Kraft der linken Seite des Herzens, ein Theil des Bluts, das in die Aorta ausgeworfen wurde, nun in die Pulmonar-Arterie ſich preßte, woraus er alsdann die meiſten entſtandenen Symptome erklärt. (Transact. of a Society for the Improvement of med. and chir. Knowledge. Vol. III. p. 65.)

Es iſt daher das Berſten eines Aneuriſma der Aorta in die Pulmonar-Arterie eine andere mögliche Art, wodurch die Krankheit tödtlich wird.

Es verdient bemerkt zu werden, daß die Aneuriſmen am Bogen der Aorta eine Geſchwulſt veranlaſſen können, die den, an der subclavia vorkommenden Aneuriſmen ſo ähnlich iſt, daß man ſie leicht mit der letztern Krankheit verwechſeln kann. Hr. Allan Burns erzählt ein Beiſpiel dieſer Art: „ein Fall, ſagt er, wegen deſſen die meiſten ausgezeichneten Praktiker in Edinburgh, und faſt alle Wundärzte zu Glasgow zu Rathe gezogen wurden. Die Natur der Krankheit ſchien ſo entſchieden, und ihre Lage

an der arteria subclavia ſo ausgemacht zu ſeyn, daß über dieſen Gegenſtand durchaus keine Verſchiedenheit der Meinung Statt fand. Indeſſen waren Einige der Meinung, daß eine Operation vorgenommen werden könne, während Andere den Fall für hoffnungslos anſahen. Was mich betrifft, ſo muß ich bekennen, daß ich die feſte Ueberzeugung hegte, daß in den erſten Stadien der Krankheit die Operation von Nutzen hätte ſeyn können u. ſ. w." (Surgical Anatomy of the Head and Neck, p. 30) Nach dem Tode wurde das Gefäß, das man mit der Krankheit behaftet geglaubt hatte, vollkommen geſund gefunden. (p. 39.)

Nach einer umſtändlichen Darſtellung dieſes intereſſanten Falls bemerkt Hr. A. Burns, daß „dadurch die Bemerkung des Hrn. Aſtley Cooper's beſtärkt wird, daß die Aneuriſmen der Aorta ein ſolches Anſehen nehmen können, daß man ſie an einer der Halsarterien ſitzend vermuthen könnte; eine Anſicht, die er aus einem von ihm ſelbſt beobachteten Falle ſchöpfte, und wovon er die Güte hatte, mir ſowohl eine kurze Geſchichte, als eine Zeichnung mitzutheilen. Bei dem einen Falle war das Aneuriſma an der rechten Seite des Bogens der Aorta anbefeſtigt, und ſchloß noch einen Theil der Arteria innominata ein; in Hrn. Cooper's Fall entſprang die Geſchwulſt von der linken Seite des Bogens, zwiſchen den Wurzeln der linken subclavia und der Carotiden. Sie bildete einen Sack von der Form einer Florentiner Flaſche, deren breiteres Ende am Urſprung des Halſes hervorragte, hinter dem Bruſtknochen hervorkam, und einem Aneuriſma an dem Urſprung der arteria carotis ſo ähnlich war, daß der Arzt, den Hrn. Cooper zu Rathe zog, wirklich das Uebel irrig für ein Aneuriſma der Carotis anſah." (*Allan Burns*, Op. cit. p. 41).

Die ſo eben bemerkte Anſicht erhielt durch die Beobachtungen eines einſichtsvollen Schriftſtellers weitere Beſtätigung. „Ich habe verſchiedene Fälle von Aneuriſmen beobachtet, ſagt Hr. Hodgſon, die aus dem oberen Theil des Bogens der Aorta ihren Urſprung nahmen, und über das sternum und die claviculas hervorragten, und ich fand bei einem Fall den Raum zwiſchen dem sternum und der Geſchwulſt ſo beträchtlich, daß man den Vorſchlag machte, die arteria carotis wegen einer Pulsadergeſchwulſt zu unterbinden, von der ſich nachher bei der Leichenſection zeigte, daß ſie aus dem Urſprung der arteria innominata und aus dem Bogen der aorta entſprungen war." (Treatise on the Diseaſes of Arteries and Veins, p. 90.)

Wir haben bereits bemerkt, daß die Aneuriſmen der Aorta am häufigſten an der Krümmung derſelben vorkommen; ſie zeigen ſich indeſſen doch auch an dem anderen Theile derſelben innerhalb des Bruſtkaſtens, und ebenſo auch an dem Theile derſelben, der unterhalb dem Zwerchfell iſt. Bei Perſonen, die einmal eine Neigung zu Aneuriſmen haben, ſieht man häufig ſolche Geſchwülſte an verſchiedenen Theilen der Aorta zu gleicher Zeit vorkommen.

Wenn das Uebel an der Abdominal-Aorta vorkommt, ſo wird gewöhnlich eine widernatürliche Pulſation an irgend einem Puncte der Wandungen dieſes Theils am Körper bemerkbar. Der Druck der Geſchwulſt hindert die Verrichtungen der Eingeweide; das Athmen wird dadurch erſchwert, daß die Geſchwulſt ſich dem Herabſinken des Zwerchfells widerſetzt; der Patient bekömmt zuweilen heftige innere ſtechende Schmerzen; zu-

weilen iſt er mit Verſtopfung, ein andermal mit Diarrhoe geplagt, und nicht ſelten geſellt ſich zu letzterer auch eine incontinentia urinae. Zuletzt bildet ſich eine ſehr große äußere Geſchwulſt, die eine furchtbare Pulſation zeigt, und wenn der Patient es noch erlebt, ihn alsdann durch eine plötzlich eintretende äußere oder innere Verblutung tödtet.

Die in der Bruſt und in der Unterleibshöhle vorkommenden Aneuriſmen, wurden gewöhnlich, als außerhalb der Sphäre der operativen Chirurgie liegend, als durchaus hoffnungslos ſich ſelbſt überlaſſen, und was man in ſolchen Fällen noch that, geſchah bloß als Palliativcur. Mäßigung der Kraft des Kreislaufes durch Aderläſſe und ſchmale Koſt, Entfernung von allem, was den Körper im Geringſten erhitzen, oder den Blutumlauf beſchleunigen könnte, gelinde Abführungsmittel, ſchmerzſtillende Mittel mit Opiaten, waren die gewöhnlich in ſolchen Fällen verordneten Mittel. In neueren Zeiten hat man auch die Digitalis als ein Mittel verordnet, dem eine ſpecifiſche Kraft zu Verminderung der Thätigkeit des blutführenden Syſtems zukömmt, und es ſchien nicht ohne Nutzen gebraucht zu werden.

Der berühmte Valſalva war der Meinung, daß der Nutzen des ſchwächenden Heilplans ſich wohl noch weiter, als bloß auf die Verzögerung des Todes der aneuriſmatiſchen Patienten erſtrecken möchte. Er glaubte, daß durch dieſe Methode ſolche Aneuriſmen gründlich geheilt werden könnten, die noch keine zu großen Fortſchritte gemacht hätten und er übte ſie nun mit ſolcher Anſtrengung und Ausdauer, daß man dieſe Behandlung mit Recht als ſein Eigenthum anſehen kann. Der angeführte Heilplan iſt in ſeinen Schriften nicht aufgeführt; aber er ſteht in dem erſten Bande der Commentarien der Akademie von Bologna, von einem ſeiner Schüler Albertini beſchrieben; auch theilten ihn verſchiedene Perſonen, die ihn bei Valſalva gelernt hatten, ſpäter Anderen mit. So behauptet man, daß Stancazi, ein Arzt von Bologna, dieſe Methode dem Morgagni bei ſeiner Durchreiſe durch dieſe Stadt im Jahre 1728, mitgetheilt habe.

Nach einer reichlichen Aderläſſe ſuchte Valſalva zunächſt die Menge der Nahrungsmittel allmählich zu vermindern, bis der Patient zuletzt bloß auf einen halben Schoppen Suppe des Morgens, und einen Viertel=Schoppen des Abends, und auf eine ſehr kleine Quantität mit Quittenſchleim, oder mit lapis osteocolla verſetzten Waſſer beſchränkt iſt. Wenn der Patient nun ſo geſchwächt iſt, daß er das Bett nicht mehr verlaſſen kann, ſo läßt ihm Valſalva wieder etwas mehr nahrhafte Speiſen reichen, bis dieſer hohe Grad der Schwäche gehoben iſt. Valſalva war überzeugt, daß einige auf dieſe Art behandelte Aneuriſmen eine guten Ausgang nahmen, weil alle Symptome derſelben verſchwanden; und dieſe ſeine Ueberzeugung wurde noch durch eine beſondere Gelegenheit beſtärkt, wo er den Leichnam einer Perſon öffnete, die von dieſer Krankheit geheilt worden, und nachher an einer anderen Krankheit geſtorben war; wo er alsdann die zuvor krank geweſene Arterie, ſtatt erweitert, zuſammengezogen und gewiſſermaßen callos geworden antraf.

Morgagni ſagt, daß dieſe Behandlungsart der Aneuriſmen gewiſſermaßen mit der des Bernhard Gengha und des Lanciſi übereinkomme, und er verweiſ't uns auf das 24ſte Capitel des 2ten Bandes der Anatomie des Erſteren, und auf das 4te Capitel des 2ten Buchs des Letzteren in ſeiner Abhandlung über das Herz und über die Aneuriſmen. Sabatier belehrt uns aber, daß er in Folge dieſer Anführung beide genannte

Werke nachgeſchlagen, aber durchaus nichts der Art gefunden hätte. Wie dem nun aber auch ſeyn möge, ſo erfahren wir von ihm, daß er gute Wirkungen von dieſem Verfahren an einem Officier beobachtet habe, der eine ſehr beängſtigende Pulsadergeſchwulſt vorn an der Humeral-Extremität der clavicula in Folge einer Hiebwunde an der Achſel hatte. Nachdem dem Patienten verſchiedene Male zu Ader gelaſſen worden war, mußte derſelbe das Bett hüthen, und ſich in ſeiner Koſt ausnehmend beſchränken. Er durfte nur eine ſehr ſaure Art von Limonade trinken. Er nahm Alaun haltende Pillen, und man legte auf die Geſchwulſt Säckchen mit zerſtoßener Lohe, die öfters erneuert, und immer mit Port-Wein befeuchtet wurde. Durch gehörige Ausdauer bei dieſem Verfahren, wurde die Geſchwulſt bis auf ein kleines hartes Knötchen vermindert, das keine Pulſation mehr zeigte, und dadurch die ganze Heilung vollendet. (S. *Sabatier's* Médecine opératoire Tom. III. p. 170 — 172.)

Ein Franzöſiſcher Wundarzt, Namens Guérin, ſchrieb zu Gunſten der Anwendung von Eiswaſſer, oder zerſtoßenem Eis auf Pulsadergeſchwülſte; ein Heilverfahren, von dem er behauptet, daß es öfters für ſich allein hinreichend geweſen ſey, die Heilung zu vollenden. Dieſe örtliche Anwendung von kalten Umſchlägen kann ſehr zweckmäßig mit dem Valſalvaſchen Heilverfahren verbunden werden.

Die bedeutendſten und überzeugendſten Thatſachen, zum Behuf der Wirkſamkeit dieſer Behandlungsart, ſind neuerlich zu Paris von Hrn. Pelletan bekannt gemacht worden. Ich kann in der That nicht umhin, das Bekenntniß abzulegen, daß ich in neueren Zeiten keine Sammlung von chirurgiſchen Fällen geleſen habe, die mir von höherer Wichtigkeit, als die chirurgiſche Klinik dieſes erfahrenen Schriftſtellers, erſchienen wäre. Folgender Auszug aus einer gut geſchriebenen Kritik dieſes Werkes, kann dem Leſer einigen Begriff von der Wichtigkeit der darin enthaltenen Belehrungen für innere Aneuriſmen mittheilen. „Der Zweck der Behandlung geht dahin, den Patienten allmählich in einen ſo hohen Grad von Schwäche zu verſetzen, als nur immer ohne unmittelbare Gefahr für ſein Leben möglich iſt. Dieß geſchieht durch abſolute Ruhe, ſtrenge Diät, und Aderläſſe. Damit verbindet Herr Pelletan die äußere Anwendung von Eis, oder von kalten und adſtringirenden Umſchlägen u. ſ. w. Er führt hier mehrere Fälle aus ſeiner eigenen Praxis an, die entweder von einem theilweiſen, oder vollſtändigen Erfolge gekrönt wurden, und die möglichſte Bekanntmachung verdienen, da ſie von der Art ſind, daß ſie bei Einigen das bereits beſtehende Vertrauen erhöhen und beſtärken können, das dieſe einzige Behandlungsart bei dieſer ſo traurigen und leider nicht ganz ſeltenen, organiſchen Krankheit verdienen möchte.

„Von den hier angeführten Fällen, ſcheinen einige vollkommen geheilt worden zu ſeyn; bei anderen hat die Behandlung wenigſtens Nutzen verſchafft. In ganz verzweifelten Fällen hat ſie nur theilweiſe Erleichterung auf einige Zeit verſchafft. Wir können nur wenige von dieſen Fällen anführen, die aber in jeder Beziehung höchſt intereſſant ſind. Bei einem Falle verminderte ſich eine Pulsadergeſchwulſt bei einem ſtarken Manne, wo die klopfende Geſchwulſt von der Größe eines Ei's ſich zwiſchen den Rippen hervordrängte (deren Ränder zum Theil ſelbſt ſchon aufgeſogen waren), ſo ſehr, daß ſie nach acht Tagen ſich ſchon hinter die Rippen zurückgezogen hatte. Nachher aber wollte ſich der Patient dieſer Heilart nicht

länger unterwerfen. Die Geſchwulſt erſchien beinahe ein Jahr lang nicht wieder, obſchon der Patient im Eſſen und Trinken einen ſehr unregelmäßigen Lebenswandel führte. Er ſtarb nach dritthalb Jahren, nachdem die Geſchwulſt ſich wieder gezeigt und ſehr vergrößert hatte. Der Sack der Pulsadergeſchwulſt communicirte mit der Aorta durch eine ſchmale und runde Oeffnung, die einer von den valvulis sigmoideis gerade gegenüber ſtand. In dieſem Falle iſt die Wirkſamkeit der Behandlung durchaus nicht zweifelhaft; und es iſt höchſt wahrſcheinlich, daß der Patient ohne ſeinen eigenen Entſchluß und ſeine nachtheilige Lebensart, ſeine Geſundheit und ſein Leben noch auf lange Zeit erhalten haben würde. Bei einem gewiſſermaaßen ähnlichen Fall, wo aber die Krankheit noch nicht ſo weit vorgerückt war, ſcheint der Patient ganz geheilt worden zu ſeyn. Es befand ſich hier eine Geſchwulſt an der rechten Seite der Bruſt, die etwa ſechs Zoll im Umfange hatte, und ſehr ſtark pulſirte. Die Pulſation war mit einem Schmerze begleitet, der ſich gegen die Schulter und gegen das Hinterhaupt hin erſtreckte. Es ſchien ausgemacht, daß die Krankheit eine Pulsadergeſchwulſt am großen Bogen der Aorta war. Der Patient war ein Ausrufer von ſtarkem Körperbau, der reichlich zu trinken gewohnt war. In den vier erſten Tagen wurde ihm acht Mal zu Ader gelaſſen, ſo daß des Morgens vier Schälchen und Abends zwei herausgelaſſen wurden. Am fünften Tage hatten ſich ſchon die Schmerzen und das Klopfen beträchtlich vermindert, aber der Puls war noch immer voll. Man ließ ihm daher noch einmal zu Ader. Der Puls war alsdann zu dem übrigen Zuſtand in einem gehörigen Verhältniß bis zum ſiebenten Tage, wo er von neuem ſtark wurde, und ein noch zweimaliges Aderlaſſen nöthig machte.

Während dieſer Zeit wurde der Patient einer ſehr ſtrengen Diät unterworfen. Ein kalter Breiumſchlag von Leinſaamen und Eſſig wurde auf die Geſchwulſt gebracht, und ſo wie er warm wurde, erneuert. Nach Verfluß von acht Tagen zeigten ſich die Wirkungen dieſes Verfahrens ſchon ſehr deutlich, und ſowohl die Schmerzen, als die Pulſation waren ganz vorüber. Obſchon der Patient ſehr ſchwach war, ſo befand er ſich doch ſonſt geſund und ruhig. Man reichte ihm nun allmählich mehr Nahrungsmittel. Nach Verfluß von vier Wochen, vom Anfang der Behandlung an, verließ er das Hôtel-Dieu ganz geſund. Er führte nachher ein ſehr nüchternes Leben, wurde ſtärker als zuvor, und hatte keine weitere Spur mehr von der Krankheit, als eine gelinde und tiefe Pulſation an der Stelle, wo man die Aorta immer in ihrem natürlichen Zuſtande pulſiren fühlt. Er ſtarb nach zwei oder drei Jahren an einer anderen Krankheit. Da ſein Tod nicht bekannt wurde, ſo konnte der Leichnam auch nicht unterſucht werden. (S. London Med. Review. Vol. V. p. 123.)

Herr Pelletan behandelte auf gleiche Art auch ein Axillar-Aneurisma, das man durch chirurgiſche Hülfe nicht mehr heilen zu können glaubte. Am dreizehnten Tage war der Patient zu einem ſo hohen Grade von Schwäche gebracht, daß die Beobachter darüber beunruhigt wurden. Von dieſer Zeit an hörte alle Pulſation in der Geſchwulſt auf. Der Inhalt derſelben wurde allmählich aufgeſogen, und der Patient kehrte mit einem ſo ungeſchwächtem Arm wie vormals, zu ſeinem vorigen thätigen Leben zurück. Das Pulſiren in der Achſel war verſchwunden, nachdem eine Obliteration der Axillar-Arterie entſtanden war, und das Glied empfieng nun

das Blut bloß durch die Zweige der arteria subclavia. „Es giebt viele Beiſpiele von Aneurysmen, welche ohne Beihülfe der Kunſt von ſelbſt geheilt ſind," ſagt Pelletan, „aber den eben beſchriebenen Fall kann man nicht dahin rechnen; die Höhe, welche die Krankheit erreicht hatte, die eingreifende Wirkung der angewendeten Mittel, und die unmittelbar und allmählich ſich zeigenden Folgen, beweiſen hinlänglich, daß der Erfolg gänzlich der Kunſt zugeſchrieben werden muß." (Clinique chirurgicale, T. I. p. 80.)

Wir finden in dieſem Werke nicht weniger als drei Fälle aufgezählt, wo Aneuriſmen der Aorta wirklich geheilt worden ſind. Bei einem Fall erfolgte eine große Erleichterung, aber die Krankheit kehrte wegen der unmäßigen Lebensart des Patienten im nächſten Jahre zurück. In einem anderen Beiſpiele wurde ein Aneuriſma am Urſprung der Aorta geheilt, die Krankheit kehrte aber an einem anderen Theile dieſes Gefäßes in einer größeren Entfernung von dem Herzen wieder zurück. Selbſt ſolche Fälle, die erwieſener Maaßen unheilbar ſind, und deren vierzehn aufgeführt ſind, erhielten alle von der angewandten Behandlung verſchiedene Grade der Milderung.

In einem neueren, ſehr verdienſtvollen Werke, findet man andere Beiſpiele, woraus der Nutzen und die Wirkſamkeit des ſchwächenden Heilplans ebenfalls hervorgeht. (S. *Hodgson* Treatise on the Diseases of Arteries. p. 146 — 147 etc.) Auch finden ſich hier, wie bereits früher bemerkt wurde, drei verſchiedene Fälle angeführt, die den Beweis liefern, daß, wenn die Aneuriſmen der Aorta entweder vermindert oder geheilt ſind, dieſes große Gefäß ſelbſt ſeinen freien Durchgang behält. Die Fortſchritte der Krankheit wurden durch das geronnene Blut im Sacke gehemmt, und dadurch die Communication zwiſchen der Höhlung der Aneuriſmen und der Höhlung der Arterie verſchloſſen.

Indeſſen muß hier das Bekenntniß abgelegt werden, daß einige Männer von ausgezeichneter Erfahrung kein Vertrauen in die Valſalvaſche Heilmethode ſetzen. Boyer erklärt ſich ſelbſt dagegen, und ſtreitet ihr die Wirkſamkeit ab; er führt zwei Fälle an, die ihm erſt kürzlich im Hospice de la Charité vorgekommen ſeyen, und wo ſie keinen Erfolg gezeigt hätten. Er machte den erſten Verſuch bei einem Patienten mit einem Axillar-Aneuriſma, das ſeiner Lage zufolge nicht operirt werden konnte; den zweiten an einer Frau, die ein Aneuriſma an der Abdominal-Aorta hatte. In beiden Fällen war die Geſchwulſt groß, und die Wandungen derſelben bloß auf die Zellhaut und die umgebende Zellular-Subſtanz beſchränkt. Bei dieſen beiden Aneuriſmen wurde das Wachsthum der Geſchwulſt nur um ſo ſchneller, und die Zerreißung derſelben erfolgte gerade in der Zeit, wo die Behandlung auf's höchſte getrieben worden war, und wo man alſo gerade zu der größten Hoffnung ſich berechtigt glaubte. (*Boyer* Traité des Maladies chirurgicales, T. II. p. 121.)

Wir gehen nun insbeſondere zur Betrachtung derjenigen Aneuriſmen über, die durch chirurgiſche Hülfe geheilt werden können, und hier erhalten wir genügende Beweiſe von dem, was Pelletan ſagt: „die Heilkunde feiert im vollſtändigern Triumphe, als wenn ſie die wirkſame Heilart (la medécine efficace) anwenden kann, d. h. chirurgiſche Hüfsmittel und Operationen." (Clinique chirurgicale, Tom. I. p. 110.)

Von dem Popliteal-Aneuriſma, und der Operation zu ſei- ner Heilung.

Das Verfahren der Unterbindung der Arterien, die durch Zufall oder bei chirurgiſchen Operationen verwundet worden waren, und ſogar der Plan, die Humeral-Arterie zur Heilung des Aneuriſma in der Biegung des Arms zu unterbinden, war lange zuvor bekannt, ehe man die Operation des Popliteal-Aneuriſma unternommen hatte. Die beträchtliche Größe der Femoral-Arterie; ihre tiefe Lage, die dringenden Symptome der Krankheit, die Unbekanntſchaft mit den Hülfsmitteln der Natur, wodurch ſie dem Gliede nach Unterbindung des Haupt-Gefäßes Blut zukommen läßt, ſind lauter Umſtände, die nach Pelletan die Wundärzte früherer Zeiten von dieſer Operation zurückgeſchreckt haben mochten. Valſalva hatte in der That Popliteal-Aneuriſmen durch die ſchwächende Methode behandelt, und einige etwas zweideutige Proben von ihrem Erfolg angeführt.

In Pellatan's erſter Abhandlung, über das Aneuriſma, und im dritten Bande von Sabatier's Médecine opératoire werden, wie bereits bemerkt worden iſt, zwei Fälle von Axillar-Aneuriſmen erwähnt, die durch Valſalva's Methode geheilt worden ſind So ermuthigend auch Beiſpiele der Art ſeyn mögen, ſo ſpricht doch bis jetzt die Erfahrung noch nicht ſo ſtark für dieſes Verfahren, daß es eine Vergleichung in Anſehung der Wirkſamkeit mit der chirurgiſchen Operation aushalten könnte, oder gar eine allgemeine Verwerfung des letzteren, bei weitem ſicherern Heilmittels begründen möchte. Wie ſelbſt Pelletan zugeſteht, ſo iſt das Verfahren von Valſalva äußerſt angreifend; der Erfolg deſſelben iſt zweifelhaft; und wenn es nun der Erwartung nicht entſpricht, ſo fragt ſich erſt, ob der Patient nun noch in einer Lage ſich befindet, wo er die Operation aushalten kann, zu deren Erfolg immer eine gewiſſe Stärke in der Thätigkeit des Gefäßſyſtems nöthig zu ſeyn ſcheint, damit das Blut einen freien Durchgang durch ſolche Arterienzweige nehmen kann, die den Hauptſtamm nach Unterbindung deſſelben erſetzen müſſen.

Es iſt daher bis jetzt die Zeit noch nicht gekommen, daß man die chirurgiſchen Operationen zur Hülfe bei Aneuriſmen auf die Seite ſetzen darf. (*Pelletan*, Clinique chirurgicale. T. I. p. 114, 115.)

Die Heilung von Popliteal-Aneuriſmen durch die Zuſammendrückung iſt auch gelegentlich bewirkt worden; doch aber immer zu ſelten, um ein feſteres Zutrauen darein faſſen zu können, oder den Nutzen und die Wichtigkeit der operativen Chirurgie in dieſem Theile der Praxis auf eine weſentliche und entſcheidende Art zu ſchwächen. Pelletan erzählt die Heilung eines Popliteal-Aneuriſma durch Zuſammendrückung und abſolute Ruhe durch 11 Monate (T. I. p. 115.). Boyer erzählt ebenfalls zwei Fälle (Traité des Mal. chir. p. 204, 205. T. II.), und es ließen ſich zur Noth noch andere Beiſpiele anführen.

Allerdings haben die Aneuriſmen im Allgemeinen, und unter dieſen die Popliteal-Fälle einigermaaßen die kleine Hoffnung für ſich, daß eine Heilung von freien Stücken ſich einſtellen möchte; allein dieſer wünſchenswerthe Erfolg iſt zu ungewöhnlich, um eine rechtfertigende Urſache an die Hand zu geben, die Operation auf die Seite zu ſetzen, da es außerdem in dem gewöhnlichen Laufe der Krankheit liegt, beſtändig zuzunehmen; während die Heilung in den früheren Stadien um Vieles ſchneller vollendet werden

kann, und die Erfahrung der neueren Operateurs der Annahme, daß die Anaſtomoſen zu der gehörigen Ernährung des Gliedes nicht hinreichen würden, ganz entgegen iſt, und demnach beweiſ't, daß das Erwarten eines beſtimmten Zeitpunctes zur Ausdehnung der Seitengefäße ganz unnöthig und verwerflich iſt. Die Popliteal=Aneuriſmen geben, ſo wie andere äußere Geſchwülſte der Art, dann die größte Hoffnung zu einer Heilung von freien Stücken, wenn aus irgend einer Urſache eine allgemeine heftige und tiefe Entzündung über die ganze Geſchwulſt eintritt, alsdann iſt es möglich, daß die Communication zwiſchen dem Sack und der Arterie mit gerinnbarer Lymphe verſchloſſen wird, und das Pulſiren der Geſchwulſt plötzlich und andauernd aufhört. Wenn in dieſem Zuſtande die Geſchwulſt ſich öffnet, und die Coſtitution des Patienten es aushält, ſo wird das geronnene Blut im Sack und die Schorfe deſſelben allmählich abgelöſ't, und es bleibt ein tiefes Geſchwür zurück, das endlich heilt. Ein Beiſpiel, wo ein Popliteal=Aneuriſma durch einen ſolchen Proceß geheilt worden zu ſeyn ſcheint, iſt in den Trans. of a Society for the Improvement of med. and chir. Knowledge, Vol. II. p. 268 angeführt.

Es iſt nach dem Bisherigen kaum nöthig anzuführen, daß man in früheren Zeiten, wenn alle Hoffnung vorbei war, das Popliteal=Aneuriſma durch Valſalva's Methode, durch Druck, oder durch den natürlichen Proceß zu heilen, die Amputation des Gliedes als das einzige und zur Lebensrettung des Patienten nothwendige Mittel betrachtet wurde. In neueren Zeiten iſt hierüber eine ſehr große und wohlthätige Aenderung der Anſicht eingetreten, und es kann nun nicht nur das Leben des Patienten, ſondern auch ſein Glied gerettet werden, ohne daß dabei eine Operation nöthig wäre, die ſich nur von ferne mit der Furchtbarkeit der Amputation vergleichen ließe.

Es iſt bereits bemerkt worden, daß Teislere, Molinelli, Guattani, Mazotti und einige andere berühmte Italieniſche Chirurgen die erſten waren, welche eine Unterbindung der Popliteal=Pulsader zur Heilung des Aneuriſma unternahmen. Nach Pelletan's Bemerkung wurde der Weg dazu bereits durch Winslow und Haller gebahnt, deren vortrefliche Beſchreibung und Kupferſtiche über das Kniegelenk und deſſen Pulsaderanaſtomoſen, die Mittel in's Klare ſetzen, wodurch die tiefern Theile des Gliedes ernährt werden konnten, wenn der Hauptſtamm der Arterie unterbunden werden ſollte. Indeſſen war die Unterbindung der Popliteal=Arterie bis beinahe vor dreißig Jahren bloß von Italieniſchen Wundärzten ausgeübt worden. Pelletan glaubt der erſte geweſen zu ſeyn, der vor etwa dreißig Jahren dieſe Operation in Paris gemacht hat (ungefähr um das Jahr 1780, wie er in ſeiner clinique Chirurgicale, die im Jahre 1810 erſchienen iſt, angiebt.

Indeſſen war die damalige Operationsart des Oeffnens der Geſchwulſt und des Unterbindens der Arterie ſehr ſchwierig und öfters ſehr bedenklich, und hält durchaus keine Vergleichung mit der Hunterſchen Operationsart aus, die ſich durch Einfachheit und Sicherheit auszeichnet, wie ſpäter erhellen wird, nachdem noch zuvor einige beſondere Umſtände der Poplitealaneuriſmen aufgeführt worden ſind.

Auf welcher Seite der Arterie auch die Geſchwulſt hervortritt, ſo kann ſie doch deutlich in der Grube zwiſchen den Flechſen des Schenkels gefühlt werden; und man kann ſich über ihre Natur leicht durch das, an allen

Theilen der Geſchwulſt Statt findende Klopfen verſichern. Obſchon die Krankheit ſeltener an der Popliteal-Arterie, als an der Aorta ſelbſt vorkommen mag, ſo kommt ſie doch häufiger an jenem Gefäße, als an irgend einem anderen, das durch die Aorta abgegeben wird, vor. Nach der Bemerkung des Sir Ever. Home, iſt dieſer Umſtand noch nirgends hinreichend erklärt, und es iſt bemerkenswerth, daß bei mehreren neueren Fällen dieſes Uebels, die Patienten hauptſächlich Kutſcher und Poſtillone waren. Morgagni fand ebenfalls die Aneuriſmen der Aorta bei ſolchen Perſonen, die faſt beſtändig zu Pferde ſind, am allerhäufigſten. Hier ſcheint alſo die beſtändige Erſchütterung und Bewegung die Urſache derſelben zu ſeyn.

Wenn wir die Wirkungen der verſchiedenen Stellungen des Unter- und Oberſchenkels gegen einander betrachten, und die Circulation bedenken, die bei der Flexion des Knie's in Rückſicht auf die Popliteal-Arterie eintreten muß, ſo finden wir darin wenigſtens eine muthmaßliche Urſache von dem öfteren Erſcheinen der Aneuriſmen an dieſer Pulsader. Dieſe Anſicht erhält dadurch gewiſſermaaßen eine Beſtätigung, daß auch bei den Aneuriſmen der Aorta ſelbſt die Stelle der Curvatur dieſem Uebel häufiger, als jede andere Stelle unterworfen iſt. (*Home* in Trans. of a Society for the improvement of med. and chir. knowledge, Vol. I.).

Man glaubte allgemein, daß das Popliteal-Aneuriſma, unabhängig von der Krankheit, von einer Schwäche in den Wandungen der Arterie herrühre. Wenn dieß gegründet wäre, ſo dürfte man wohl den Schluß machen, daß das Gefäß, mit Ausnahme der ausgedehnten Stelle, geſund ſeyn werde. Alsdann würde ſich das alte Heilverfahren der Eröffnung des Sacks, und der Unterbindung der Arterie ober- und unterhalb deſſelben, und das Ueberlaſſen deſſelben ſowohl der Eiterung, als der weiteren Heilung, von ſelbſt darbieten. Da aber J. Hunter fand, daß die Wandungen der Arterie höher oben, als die Geſchwulſt in ihrer Textur verändert waren, und daß ſich die, unmittelbar oberhalb dem Sack befindliche, Arterie durch die Unterbindung nur ſelten ſchloß; ſondern daß im Fall des Abfallens der Ligatur der Patient durch die Blutung ſtarb; ſo ſchloß er, daß die Wandungen des Gefäßes ſchon vorher erkrankt geweſen ſeyn müßten, ehe ein wirkliches Aneuriſma entſtanden iſt. Da ihm die, von Haller an Fröſchen angeſtellten Verſuche, die den Beweis liefern ſollten, daß Schwäche allein eine Pulsadergeſchwulſt hervorbringen könne, nicht genügten, ſo ſtellte er an einem ſolchen vierfüßigen Thiere Verſuche an, deſſen Gefäßbau dem menſchlichen ähnlicher war. Nachdem er die arteria carotis an einem Hunde ungefähr einen Zoll lang entblößt, und die äußere Haut derſelben abgelöſ't hatte, ſo ſchnitt er von den übrigen Wandungen derſelben Schichte vor Schichte ſo weit ab, bis der Rückſtand zuletzt nur noch ſo dünn war, daß man das Blut dadurch ſehen konnte. Nach drei Wochen wurde der Hund getödtet, nachdem ſich die Wunde über der Arterie geſchloſſen, und die Pulsader ſich in ihrem Umfange weder vergrößert, noch verkleinert hatte.

Da man vermuthen konnte, daß das Aneuriſma vielleicht aus dem Grunde nicht entſtand, weil die äußeren Theile unmittelbar auf der geſchwächten Portion der Arterie gelaſſen wurden, ſo ſchnitt Sir E. Home einem Hunde die äußeren Schichten an der Femoral-Arterie aus, brachte Leinewand über den bloßgelegten Theil des Gefäßes an, um die Seiten der Wunde an der Vereinigung zu hindern, und tödtete das Thier nach

ſechs Wochen, ſpritzte die Arterie ein, und fand nicht die geringſte Erweiterung, oder Verengerung an derſelben. Die Wandungen der Pulsader hatten wieder ihre natürliche Dicke und Anſehen erhalten.

Dieſe Verſuche dienten zur Beſtärkung ſeiner Anſicht, daß aneuriſmatiſche Arterien zugleich krankhaft affizirt ſind, und daß ſich dieſer kranke Zuſtand häufig eine beträchtliche Strecke weit über den Sack hinaus in dem Gefäße erſtreckt; und daß die Urſache des Fehlſchlagens bei der alten Operationsart davon herrührte, daß man die kranke Arterie unterbunden hat, die ſich alsdann vor der Ablöſung der Ligatur nicht vereinigen konnte.

Dieſe Betrachtungen veranlaßten Hrn. Hunter zu dem Vorſchlage, die Arterie an der Vorderſeite des Oberſchenkels in einiger Entfernung von der kranken Stelle bloßzulegen und zu unterbinden, damit dadurch die Gefahr einer Verblutung vermindert, und man zugleich in den Stand geſetzt würde, im Falle einer Blutung das Gefäß wieder faſſen zu können.

Er ſchloß, daß wenn der Blutſtrom in dem Sacke geſtopft wäre, ſo würde auch der Sack und ſein Inhalt aufgeſogen werden, und ſomit die Geſchwulſt allmählich verſchwinden, ohne daß man nöthig hätte, irgend eine Oeffnung der Geſchwulſt vorzunehmen.

Die erſte Operation der Art, die jemals gemacht worden iſt, geſchah durch J. Hunter, an einem Kutſcher im St. Bartholomäus-Hoſpital, im December des Jahrs 1785. Es wurde ein Einſchnitt an der vorderen und inneren Seite des Schenkels, etwas unterhalb der Mitte deſſelben, gemacht, und dieſe Wunde ſchief am inneren Rande des musculus sartorius fortgeſetzt und breiter gemacht, um alles weitere Nöthige vornehmen zu können. Es wurde alsdann die die Arterie bedeckende fascia ungefähr auf drei Zoll bloßgelegt, worauf man das Gefäß ſelbſt deutlich fühlen konnte. Nun wurde die fascia in der Länge von einem Zoll, längs der Seite der Arterie durchſchnitten, und dann abgelöſt. Auf dieſe Art wurde das Gefäß bloß gelegt. Wenn es mittelſt des Meſſers und eines dünnen Spatels von ſeinen Anbefeſtigungen abgelöſ't war, ſo wurde mittelſt einer geöhrten Sonde eine doppelte Ligatur unter demſelben durchgebracht. Man zog nun die doppelte Ligatur auseinander, um daraus zwei einzelne zu bilden. Die Arterie wurde alsdann mittelſt dieſer beiden Ligaturen unterbunden, aber ſo gelinde, daß bloß die Seiten derſelben etwas zuſammengedrückt wurden. Zwei Hülfsligaturen wurden auf eine ähnliche Art etwas tiefer angelegt, damit man nöthigenfalls eine gewiſſe Strecke der Arterie zuſammendrücken, und den Mangel an Feſtigkeit verbeſſern konnte, wenn man etwa einen großen Druck auf irgend einen Theil des Gefäßes anbringen wollte. Man ließ die Ligaturen aus der Wunde heraushängen, die durch Heftpflaſter geſchloſſen wurde. Am zweiten Tage hatte die Pulsadergeſchwulſt ſchon ein Dritttheil von ihrem Umfange verloren, und am vierten Tage war die Wunde an allen Stellen geheilt, außer da, wo die Ligaturen lagen. Am neunten Tage kam eine bedeutende Blutung aus der Oeffnung neben den Ligaturen hervor, ſie hörte aber nach Anlegung eines Tourniquets auf, und kehrte nicht wieder. Am 15ten Tage nach der Operation kamen einige Ligaturen heraus, es folgte eine kleine Quantität Eiter, und am Ende des Januars 1786 konnte der Patient das Hoſpital verlaſſen, nachdem die Geſchwulſt ſich fortwährend vermindert hatte. Im darauf folgen-

den Frühling bildeten ſich einige Abſceſſe in der Nachbarſchaft der Narbe, und es kamen von Zeit zu Zeit einige Stücke von der Ligatur hervor. Im Anfange des Julius gieng ein Stück Ligatur, ungefähr von der Länge eines Zolls ab, worauf die Geſchwulſt wieder ganz vergieng, und der Patient am achten dieſes Monats das Hoſpital ganz hergeſtellt verließ, ohne daß in der Kniebeugung die geringſte Spur mehr von einer Geſchwulſt zu ſehen geweſen wäre.

Dieſer Mann ſtarb übrigens im März 1787 an einem Fieber, und man fand bei der Leichenſection die arteria femoralis von ihrem Austritte aus der arteria profunda bis an die Stelle der Ligatur ganz zugewachſen. Zugleich hatte ſich anderthalb Zoll lang an dieſem Theile des Gefäßes eine Verknöcherung angeſetzt. Unterhalb dieſer Portion war das Gefäß offen, und zwar bis zu dem aneuriſmatiſchen Sacke hin, wo es wieder geſchloſſen war. Das vom Sacke Zurückgebliebene betrug etwas mehr als die Größe von einem Hühnerei, und es war nicht die geringſte Spur mehr von einer Oeffnung in die Popliteal-Arterie vorhanden. (S. Med. and chir. Trans. Vol. I. p. 153.)

Dieſer berühmte Fall leitete nun zu der Erkenntniß, daß man bloß der Circulation ihre Kraft zu nehmen braucht, um eine Pulsadergeſchwulſt zu heilen, und daß die Geſchwulſt alsdann ſich durch Auffaugung verliert.

Zur Beſtätigung dieſer Thatſache erzählt Sir E. Home ein Beiſpiel von einem Femoral-Aneuriſma, das ohne Operation, aber nach demſelben Grundſatze geheilt wurde. Man hatte ohne Erfolg die Heilung durch Druck verſucht. Die Geſchwulſt wurde ſehr groß, und es ſtellte ſich eine ſolche Entzündung in dem Sacke und in den äußeren Bedeckungen ein, daß der Brand ganz nahe zu ſeyn ſchien. In dieſem Zuſtande konnte kein Pulſiren mehr in der Geſchwulſt, und in der Arterie oberhalb derſelben gefühlt werden. Eine geronnene Maſſe, die bekanntlich in jeder Arterie vor dem Brande, gleichſam als Schutz gegen die Verblutung, ſich bildet, kam wahrſcheinlich auch hier zum Vorſchein, und verhinderte den Eintritt des Bluts in den Sack.

J. Hunter's zweite Operation wurde an einem Reiter gemacht. Statt ſich mehrerer Ligaturen zu bedienen, die ſich als ſchädlich gezeigt hatten, unterband er die Arterie und Vene mit einem einzigen Strange; unglücklicherweiſe aber verſuchte er die Wunde von dem Grunde aus zu behandeln, ſtatt ſie auf einmal zu vereinigen; der Erfolg war der, daß ſich der Patient verblutete und ſtarb.

Nachher verfuhr J. Hunter immer ſo, daß er die Arterie bloß mit Einer ſtarken Ligatur unterband, und die Wunde ſo ſchnell als möglich vereinigte.

Seit Hunter's Zeit ſind verſchiedene Neuerungen und einige bedeutende Verbeſſerungen bei dieſer Operations-Art in Vorſchlag gekommen.

Das Beſondere in Hrn. Abernethy's erſter Operations-Art beſtand in Anlegung zweier runden Ligaturen um die Arterie, genau an der Stelle, wo ſie mit ihren natürlichen Verbindungen umgeben war. Er brachte zuerſt zwei Ligaturen von gewöhnlicher Art unter den Femoralgefäßen durch, und nachdem er die eine aufwärts und die andere abwärts,

ſoweit dieſe Gefäße abgelöſ't worden waren, geſchoben hatte, ſo band er nun beide Ligaturen feſt zu.

Dieſer Fall hatte einen glücklichen Erfolg. Eine unbehagliche Empfindung von Spannung, die ſich von der Wunde bis an das Knie erſtreckte, und mehrere Tage nach der Operation andauerte, brachte indeſſen für künftige Fälle bei Sir Abernethy den Entſchluß hervor, die Arterie zwiſchen den beiden Ligaturen zu durchſchneiden, und ſie dann ganz los liegen zu laſſen.

Herr Abernethy erzählt zunächſt einen Fall von einem Popliteal-Aneuriſma, das Sir Charles Blicke operirte, und wobei er dieſe Durchſchneidung der Arterie zwiſchen den beiden Ligaturen vorgenommen hatte. Der Patient erfuhr durchaus keine der oben erwähnten unangenehmen Empfindungen, und es erfolgte nach Ablöſung der Ligaturen keine Blutung, obſchon man veranlaßt werden konnte, zu glauben, daß das ganze Pulsaderſyſtem eine Neigung zu Aneuriſmen gehabt hätte, indem eine andere Geſchwulſt dieſer Art an dem entgegengeſetzten Schenkel war.

Hr. Abernethy hat die Blutungen, die nach Operationen von Aneuriſmen entſtehen, zwei Urſachen zugeſchrieben; nämlich: 1) der Entzündung und Schwärung der Arterie; 2) dem Mangel einer Verbindung zwiſchen den Seiten des Gefäßes. Wenn eine Arterie entblößt, und von ihren natürlichen Verbindungen abgelöſ't wird, und wenn man die Mitte einer ſolchen abgelöſ'ten Portion mit einer einzelnen Ligatur, wie nach Hunter's Verfahren unterbindet, ſo hat Hr. Abernethy beobachtet, daß das Gefäß in dieſem Zuſtande ſich nothwendig entzünden muß, und ſehr leicht ulcerirt. Dieſes Vorkommen von Blutungen führte zu einem Verfahren, das Abernethy mit Recht tadelt, nämlich eine zweite Ligatur oberhalb der erſten anzubringen, und ſie zwar los, aber für den Fall einer Blutung zur plötzlichen Schließung bereit zu halten. Da indeſſen dieſe zweite Ligatur einen beſtimmten Theil der Arterie von den umgebenden Theilen in der Trennung erhalten, und als fremder Körper das entzündete Gefäß reizen muß, ſo muß nur um ſo leichter eine Ulceration deſſelben erfolgen. Aus derſelben Urſache hält Hr. Abernethy auch Stückchen Holz, Kork u. ſ. w. für ſchädlich, und wenn man ſie in der Abſicht anwendet, die Ligatur an dem völligen Durchſchneiden der Arterie zu hindern, ſo iſt die Dazwiſchenlegung derſelben unnöthig, da ein ſolches Ereigniß kaum jemals vorkommt, und ſelbſt die Adhäſion der entgegengeſetzten Seiten der Arterie dadurch erſchwert werden würde, wenn man die Ligatur an der Abtrennung der inneren und Muſkularhaut hindert. (S. Haemorrhagia.)

Wenn die Arterie nach Hrn. Abernethy's Methode unterbunden, und der Raum zwiſchen den Ligaturen durchſchnitten worden iſt, ſo wird ſie dadurch ganz locker, beſitzt ihre natürlichen Anbefeſtigungen, und befindet ſich, ſoviel wie möglich, unter denſelben Umſtänden, wie die Femoral-Arterie, wenn ſie an der Oberfläche eines Stumpfs unterbunden wird. (S. Surg. and physiol. Essays b. J. *Abernethy*.)

Es ſcheint indeſſen, daß das angeführte Verfahren nicht gang neu, ſondern nur ein Aufleben deſſen iſt, was bereits Aetius, Tenon und verſchiedene andere Wundärzte vorgeſchlagen haben. (Serm. 4. Tetr. 4. cap. 10. und Pelletan's Clinique chirurg. T. I. p. 192.) Neuere Erfahrungen (ſagt Hr. Hodgſon) haben den Nutzen dieſes Verfahrens

gelehrt, und ſoviel mir bekannt iſt, ſo iſt kein Fall einer ſpäteren Blutung aus einer, auf die genannte Art unterbundenen Arterie, bei den ſo zahlreichen Fällen, wo dieſe Methode in England befolgt wurde, bekannt geworden. Scarpa bezieht ſich indeſſen auf zwei Fälle, wo eine Blutung eingetreten iſt. Das häufige Vorkommen von ſchlimmen Zufällen nach Einführung der Hunterſchen Operation, rührt wahrſcheinlich noch von anderen Urſachen, als bloß von dem Zuſtande der unzertrennten Arterie, worauf die Ligatur angebracht worden iſt, her. Die Anwendung mehrerer, gradweiſe feſtgebundener Ligaturen, oder die Einführung fremder Körper in die Wunde, ſind an ſich ſchon hinreichend, eine Ulceration der Arterie zu bewirken; auch wurde wirklich dieſes Verfahren in den meiſten ſolchen Fällen beobachtet, wo eine ſpätere Blutung Statt fand. Eine an zwei Stellen unterbundene, und im Zwiſchenraume durchſchnittene Arterie, kann in ihrem Verhältniß durchaus nicht gerade wie eine, bei der Amputation unterbundene, Arterie betrachtet werden. Bei letzterem Falle entſpricht die Zurückziehung des Gefäßes der der umgebenden Theile, die in demſelben Zeitpuncte abgelöſ't worden ſind, und es beſtehen daher ihre gegenſeitigen Verbindungen gerade wie vor der Operation. Bei der Operation der Aneuriſmen aber findet eine Zurückziehung der Arterie Statt, ohne daß ihr zugleich eine begleitende Zurückziehung ihrer anhängenden Verbindungen entſpräche. In wiefern aber die Zurückziehung der Arterie wohlthätig oder nachtheilig iſt, läßt ſich durchaus nicht beſtimmen, und die daraus entſpringenden Vortheile möchten in den meiſten Fällen, ohne Durchſchneidung des Gefäßes, durch die bloße Haltung des Glieds in einer gebogenen Lage, erreicht werden. Ein wichtiger Zweck wird indeſſen durch das Durchſchneiden der Arterie erreicht, daß ſie nämlich im Allgemeinen in dieſem Falle dicht an ihren äußeren Verwachſungen unterbunden wird; und es iſt leicht begreiflich, daß die Anlegung einer Ligatur an der Mitte eines, der Länge nach entblößten, Gefäßes ſehr leicht eine Schwärung oder einen Schorf an ihren Wandungen hervorbringen kann. Indeſſen wird derſelbe Zweck auch dadurch erreicht werden, wenn man die undurchſchnittene Arterie feſt an ihren Verwachſungen an dem Ende, das dem Herzen am nächſten iſt, unterbunden hat; und das Vorhandenſeyn von einer einzigen Ligatur im Grunde der Wunde wird weit weniger zur Eiterung und zu Gängen Veranlaſſung geben, als die Anwendung von zweien. Wenn eine Arterie durchſchnitten iſt, ſo müſſen die, außerhalb der Ligaturen befindlichen, Portionen ſich abſchorfen, und liefern dadurch einen neuen Beitrag zur Eiterung in der Wunde. Die Erfahrung hat ganz umfaſſend den Nutzen der Anwendung einer einzelnen Ligatur erwieſen, und ſie iſt gegenwärtig bei den meiſten erfahrenen Wundärzten in England in Ausübung. (S. *Hodgson's* Treatise on the Diseases of Arteries etc. p. 221 etc.)

Letzterem Verfahren habe ich noch vor kurzer Zeit den Vorzug bei Operationen der Femoral-Arterie gegeben. Im Jahre 1814 veranlaßte mich mein Beruf in Holland, dieſes Gefäß an der Mitte des Oberſchenkels bei einem Falle zu unterbinden, wo die Popliteal-Arterie zehn Tage nach einer Verwundung durch eine Muſketenkugel am hinteren ſehnigen Theile des Knies ſich geöffnet hatte. Ich bediente mich bloß einer ſehr ſchmalen Ligatur, die feſt an der Stelle angebracht wurde, wo die Arterie mitten unter ihren natürlichen Verwachſungen an dem oberen Theile des

Einſchnitts lag. Die Blutung wurde wirklich gehoben, und die Wunde heilte auf das Wünſchenswertheſte.

Wenn der Einſchnitt in die Bedeckungen und in die fascia oberhalb der Mitte des Schenkels gemacht wird (wie ein ausgezeichneter neuerer Wundarzt bemerkt), ſo müßte man die Arterie an der inneren Seite des Sartorius-Muſkels erblicken; wenn aber die äußere Wunde tiefer unten angebracht wird, ſo wird man dieſes Gefäß an der äußeren Seite dieſes Muſkels finden. Sollte der sartorius ganz auf der Arterie liegen, ſo kann dieſer, nach ſeiner Verſicherung, ohne alle ſchlimme Folgen durchſchnitten werden. (*Boyer's* Traité des Mal. chir. T. II. p. 145.) Ich finde mich übrigens nicht veranlaßt, den letzten Theil des Raths, wenn dieſer auch gleich von Hrn. Deſault gegeben worden iſt, zu unterſtützen, weil ich glaube, daß man die Arterie jederzeit ſehr gut erreichen kann, ohne zu dem letzteren Verfahren ſeine Zuflucht nehmen zu müſſen.

Obſchon ſich Hr. Scarpa in ſeiner Beſchreibung der Anatomie und Bildung des Aneuriſma vor allen übrigen Schriftſtellern einen ſo großen Vorzug erworben hat, ſo läßt ſich daſſelbe doch nicht in Beziehung auf ſeine Operationsart behaupten, die ohne Zweifel der Methode des Herrn Abernethy, und den anderen, in England gewöhnlichen, Verfahrungsarten in dieſen Fällen bei weitem nachſteht. Die Hauptvorwürfe gegen ſeine Methode ſind die, daß er eine cylindriſche Rolle von Leinewand zwiſchen die Arterie und den Knoten der Ligatur legt, und daß er die Seiten der Wunde nicht unmittelbar nach der Operation vereinigt.

Indeſſen hat Scarpa's Operationsart Einen Vorzug, der, wie ich hoffe, bald allgemeinen Beifall bei den Wundärzten erhalten ſoll; er zieht es nämlich vor, den Einſchnitt an dem oberen Dritttheile des Schenkels, oder etwas höher als an der Stelle, wo Hunter ſeine Wunde anbrachte, zu machen. Er führt dafür den Grund an, daß man nun nicht nöthig hätte, den Sartorius-Muſkel zu ſehr aus ſeiner Lage zu verrücken, oder ihn zurücklegen zu müſſen, um die Arterie ſo zu Geſicht zu bekommen, daß man ſie unterbinden könne. Ich habe die beſten Operateurs in Verlegenheit geſehen, wenn ſie nach dem erſten Einſchnitt ſogleich den Sartorius-Muſkel im Wege fanden, und da nun das Gefäß etwas höher oben näher an der Oberfläche, und die Stelle ſelbſt entfernter von dem kranken Theile der Arterie, auch keine Gefahr, wegen Unterhaltung der Circulation durch die Anaſtomoſen, vorhanden iſt, ſo verdient dieſer Theil des Scarpaſchen Verfahrens in hohem Maaße Nachahmung.

„Der Theil des Glieds (bemerkt Hr. Hodgſon), wo die Femoral-Arterie am leichteſten unterbunden werden kann, iſt zwiſchen vier und fünf Zollen unter dem Pouparti ſchen Ligament. Die profunda entſpringt gewöhnlich anderthalb oder ein und drei Viertel Zoll unter dem Poupartiſchen Ligamente aus der Femoral-Arterie; ſehr ſelten entſpringt ſie zwei Zoll tief darunter. Wenn daher die Ligatur an die Femoral-Arterie in der Entfernung von vier oder fünf Zollen unter dem Poupartiſchen Ligamente angebracht wird, ſo wird der Wundarzt durchaus nicht zu befürchten haben, mit der profunda während der Operation zuſammenzuſtoßen, und es wird auch keine Gefahr vorhanden ſeyn, eine nachfolgende Blutung dadurch zu verurſachen, daß die Arterie genau an dem Urſprunge dieſes Gefäßes unterbunden würde." (S. *Hodgson's* Treatise on the Diseases of Arteries etc. p. 434.)

Die Betrachtung, daß viele der älteren Wundärzte einige der Hauptumſtände, worauf die vorzügliche Güte der in neueren Zeiten befolgten Methode hauptſächlich beruht, bereits gekannt und ausgeübt zu haben ſcheinen, kann das Verdienſt derer, die allmählich ſich bei der Verbeſſerung dieſes Zweigs der Chirurgie thätig gezeigt haben, durchaus nicht ſchmälern. Solche Methoden ſind immer ſogleich wiederum in Vergeſſenheit gerathen, und da John Hunter nicht zu denen gehörte, die ſich mit Ausſpähung alter Werke abgaben, ſo kommt ſeinen Verbeſſerungen die Ehre der erſten Erfindung vollkommen zu. Es iſt eine bemerkenswerthe Thatſache, daß die Griechen mit dem, neuerlich empfohlenen, Verfahren der Unterbindung und Abſchneidung des Arterienſtamms hoch oberhalb der Geſchwulſt, ſchon bekannt waren, wie aus folgender Stelle aus Aetii 4. serm. Tetr. 4. cap. 10. erhellen wird: At vero quod in cubiti cavitate fit aneurisma, hoc modo per chirurgiam aggredimur: primum arteria superne ab ala ad cubitum per internam brachii parte simplicem sectionem, tribus aut quatuor digitis infra alam, per longitudinem facimus, ubi maxime ad tactum arteria occurrit: atque ea paulatim denudata, deinceps incumbentia corpuscula sensim excoriamus ac separamus, et ipsam arteriam coeco unico attractam duobus fili vinculis probe adstringimus, mediamque inter duo vincula dissecamus; et sectionem polline thuris explemus, ac linamentis inditis congruas deligationes adhibemus. Späterhin erhalten wir die Anweiſung, die Pulsadergeſchwulſt in der Biegung des Ellenbogens zu öffnen, und wenn ſich das Blut entleert hat, die Arterie zweifach zu unterbinden, und wieder zu durchſchneiden. Wenn die Alten nur den letzten Theil ihrer Operation unterlaſſen hätten, ſo würden ſie den Neueren durchaus nichts Weiteres zu entdecken übrig gelaſſen haben. Welch ein auffallendes Beiſpiel von der kühnen Verfahrungsweiſe unſerer Vorfahren, die doch noch die Hülfsmittel der ſpäteren Entdeckungen in der Anatomie und Phyſiologie völlig entbehrten! Man findet aber zwei oder drei Stellen im Galen Celſus und Hippokrates, nach welchen ſich vermuthen läßt, daß ſelbſt Aetius nicht der Erfinder dieſer Operation geweſen iſt u. ſ. w. Siehe auch *Paul. Aegin.* lib. 6. cap. 36. (*Ree's* Cyclopaedia, Art. Aneurismata.)

Die Franzöſiſchen Wundärzte der neueſten Zeit ſind auf die, von Brittiſchen Chirurgen in dieſem Zweige der Chirurgie eingeführten, Verbeſſerungen ausnehmend eiferſüchtig. Pelletan erklärt, daß in Beziehung auf das Durchſchneiden der Arterie zwiſchen den Ligaturen, ſein Landsmann, Tenon, dieſen Rath ſchon vor vierzig Jahren ertheilt hätte. (Clinique chirurgicale. Tom I. p. 192.) Wir finden indeſſen, daß Hr. Tenon ſelbſt hier dem Aetius und anderen älteren Wundärzten beträchtlich in der Zeit nachſteht. Mir ſcheint aber nur dann in dem Wiederaufleben dieſes Verfahrens ein eigentliches Verdienſt der Sache zu liegen, wenn irgend weſentliche Vortheile damit erreicht worden ſind, was noch ſehr im Zweifel liegt.

Hr. Richerand ſcheint auch dadurch beleidigt zu ſeyn, daß man Hunter's Namen einer Operation beiſetzt, die er wirklich als die Erfindung von Guillemeau angiebt. Wir müſſen aber hier wieder bemerken, daß die Anſprüche des Aetius noch von einer früheren Zeit ſind, und zwar um ſo gerechter, weil ſeine Operation der Hunterſchen dadurch

um ſo ähnlicher war, weil ſie in einiger Entfernung oberhalb der Geſchwulſt gemacht wurde, während Guillemeau die Arterie bloß genau oberhalb der Geſchwulſt unterband, und die letztere öffnete, wodurch eine weſentliche Abweichung von dem Hunterſchen Verfahren gegeben iſt.

Guillemeau (ſagt Richerand), ein Zeitgenoſſe und Schüler von Ambroſius Paré, entblößte aus Gelegenheit einer Blutgeſchwulſt an der Biegung des Arms, die nach einer Aderläſſe entſtanden war, die Arterie oberhalb der Geſchwulſt, unterband dieſes Gefäß, öffnete alsdann den Sack, nahm das darin enthaltene geronnene Blut heraus, verband dann die Wunde, und heilte ſie durch Eiterung. Später als ein Jahrhundert, wurde Anel bei einem ähnlichen Falle zu Rathe gezogen, unterband die Arterie oberhalb der Geſchwulſt, überließ aber die letztere ſich ſelbſt. Das Klopfen hörte auf, die Geſchwulſt wurde kleiner und hart, und nach einigen Monaten war keine Spur von der Krankheit mehr bemerklich.

Im Jahr 1785 operirte Deſault auf dieſelbe Art bei einem Popliteal-Aneuriſma; die Geſchwulſt verminderte ſich um die Hälfte, und das Klopfen hörte auf; am zwanzigſten Tage erfolgte ein Berſten derſelben, es entleerte ſich viel geronnenes Blut und Eiter, und die Wunde heilte endlich, nachdem noch lange Zeit Fiſteln daran geblieben waren. Zu Ende deſſelben Jahrs, ſagt Hr. Richerand, legte Hunter die Ligatur auf eine etwas andere Art an; ſtatt ſie nämlich genau über der Geſchwulſt anzubringen, oder etwas höher, ſo legte er ſie an dem unteren Theile der Femoral-Arterie an. (S. *Richerand* Nosographie chirurgicale. T. IV. p. 98. 99. Edit. 2.)

Ohne alle Frage unterband wirklich in einem einzelnen Falle Herr Anel die Humeral-Arterie unmittelbar über einem Aneuriſma, an der Biegung des Arms, und bewirkte eine Heilung deſſelben ohne Oeffnung der Geſchwulſt; es kam ihm aber nicht in den Sinn, dieſen Plan auf die Femoral-Arterie auszudehnen, oder die Aufmerkſamkeit der franzöſiſchen Wundärzte ſo ſehr auf dieſen Gegenſtand aufzuregen, daß dieſe zur Nachahmung ſeiner Methode veranlaßt worden wären; ſondern dieſe fiel im Gegentheil in Vergeſſenheit, und wurde nicht weiter mehr angewendet. Was nun Deſault's Operation betrifft, von der die Behauptung aufgeſtellt wird, daß ſie in einer noch früheren Periode des Jahrs 1785, als Hunter's erſte Operation, gemacht worden ſey, ſo haben wir hier bloß zu bemerken, daß Deſault die Popliteal-Arterie ſelbſt unterbunden hat, während die Hauptſache bei Hunter's Methode die iſt, daß er die Femoral-Arterie in einer beſtimmten Entfernung von der kranken Stelle entblößte, und unterband, und daß er durch dieſes Verfahren allein ſich ſolchen Beifall und ſo außerordentlichen Erfolg erworben hat.

Die Franzöſiſchen Wundärzte ſind bei der Ausführung der Hunterſchen Operation nicht in dem hohen Grade glücklich geweſen, wie die Engliſchen, und ſie befolgen daher noch fortwährend die alte Methode mit Oeffnung des Sacks u. ſ. w. Selbſt Prof. Boyer erklärt ſich gegen ſein eigenes Verlaſſen deſſen, was er den Anelſchen Plan nennt, mit Reue. (Traité des Maladies chirurg. Tom. II. p. 148.) Man darf ſich aber gar nicht wundern, daß der Erfolg der Anwendung der Hunterſchen Methode bei ihnen ſo ſchlecht war, wenn wir erfahren, daß ſie in Rückſicht auf die wahren Grundſätze, nach welchen Ligaturen an die Arte-

rien angelegt werden ſollen, noch ganz unwiſſend ſind, wie dieß von Hrn. Dr. Jones genau auseinandergeſetzt worden iſt. Herr Boyer legt neben zwei feſten Ligaturen noch vier lockere um die Arterie an; und es iſt demnach ein großes Stück des Gefäßes von ſeinen natürlichen Verwachſungen abgelöſ't, und durch fremde Körper gereizt worden. Hunter's erſte Operation ſchlug wahrſcheinlich auch wegen der vielen Ligaturen fehl, indem keine davon ſo feſt angelegt war, daß ſie die inneren Wandungen der Arterie durchſchnitten, und dadurch die Schließung derſelben befördert hätte. (S. *Haemorrhagie.*)

Hr. Aſtley Cooper hat einen Fall von einem Popliteal-Aneuriſma bekannt gemacht, wo ihm ein beſonderer Vorfall begegnete, der ihn zu einer kleinen Veränderung in der Methode der Unterbindung der Arterien, bei der Heilung der Aneuriſmen veranlaßte.

Die Femoral-Arterie wurde durch zwei Ligaturen ſo feſt als möglich, ohne jedoch eine Gefahr der Durchſchneidung zu geben, unterbunden. „Aber (ſagt Hr. A. Cooper), bei'm Verbinden der Wunde ſah ich einen Blutſtrom aus der Arterie hervorkommen, und fand nach Abwiſchung des Bluts eine der Ligaturen von dem Gefäße abgelöſ't. Bald darauf wurde auch die andere abgelöſ't, und auf dieſe Art blieb die getrennte Femoral-Arterie ohne Ligatur, ſo daß, trotz des unmittelbar geleiſteten Beiſtands, der Patient an der Blutung ſterben mußte."

Derſelbe Fall kam auch Hrn. Cline in ſeiner Praxis vor.

Dieſe Fälle brachten natürlicherweiſe Hrn. A. Cooper zum Nachdenken, wie man ſolchen Zufällen begegnen könnte, und das erſte Mittel, was ſich ihm hiezu darbot, war das Einſchließen einer größeren Portion der Arterie zwiſchen den beiden Ligaturen. Dieſer Plan wurde aber von ihm durch die Betrachtung wieder aufgegeben, daß dadurch mehrere Arterienzweige abgelöſ't werden mußten, und daß ſich dieſe Sicherungsmaaßregel (im Fall ſie wirklich eine wäre) nur in beſonderen Fällen von Aneuriſmen anwenden ließe, wo in beſonderen Lagen dieſer Krankheit kaum ein Gefäß zwiſchen der Geſchwulſt und den hauptſächlichen anaſtomoſirenden Aeſten der Arterie ſich befindet.

Hr. A. Cooper glaubt daher, daß eine größere Sicherheit in dem Verfahren liegen möchte, und daß es zugleich eine allgemeinere Anwendung geſtatten würde, wenn man die Ligaturen mittelſt zweier ſtumpfer Nadeln unter der Arterie, in der Entfernung von einem Zoll von einander, mit Ausſchluß der Vene und des Nervens, anbringen, und die Fäden durch die, um die Arterie liegende, Zellhaut führen würde. Wenn dieſe nun unterbunden, und die Arterie zwiſchen denſelben durchſchnitten iſt, ſo werden die Ligaturen von einem Abglitſchen von der Arterie durch die Zellhaut, durch welche ſie gezogen wurden, gehindert werden. Hr. A. Cooper erzählt nun einen Fall eines Aneuriſma nach einer Aderläſſe, den er durch dieſe Operationsmethode heilte.

„Obſchon aber dieſer Heilplan, in Rückſicht auf den Erfolg, meinen Erwartungen entſprach, ſo wurde ich doch von der Einfachheit und Sicherheit eines anderen Schutzmittels der Ligatur, das mir von meinem jungen Freunde, Hrn. H. Cline, angegeben wurde, ſo ſehr ergriffen, daß ich mich ſogleich entſchloß, daſſelbe zu befolgen."

Den erſten Verſuch mit dieſer neuen Methode machte Hr. A. Cooper an einem gewiſſen Heinr. Figg, von 29 Jahren, bei der Opera-

tion eines Popliteal=Aneuriſma. „Nachdem mitten am inneren Theile des Schenkels der Einſchnitt gemacht worden war, und die Femoral=Arterie entblößt wurde, ſo trennte man die Arterie von der Vene und dem Nerven, ſo wie von allen übrigen Verwachſungen in einer Strecke von einem Zoll, und eine, mit einer doppelten Ligatur verſehene, geöhrte Sonde, die an jedem Ende eine gekrümmte Nadel hatte, wurde unter der Arterie durchgeführt, und die Sonde dann herausgezogen. Die obere Ligatur wurde nun zuerſt anbefeſtiget, und alsdann die zweite einen Zoll weit von der erſten getrennt, und ebenfalls zuſammengezogen. Alsdann wurden die Nadeln durch die Wandungen der Arterie ganz nahe an jeder Ligatur und zwiſchen denſelben durchgezogen. Der in ihnen befindliche Faden wurde nun mit dem Knopfe der Ligatur, die ſchon früher zur Sicherung des Gefäßes um daſſelbe angelegt worden war, verbunden, und auf dieſe Art war nun eine Scheidewand an der Arterie angebracht, durch welche die Ligatur nicht ausweichen konnte." Der Erfolg von dieſer Operation war ganz günſtig. (Med. and phys. Journ. Vol. VIII.)

Ich kann nicht umhin, zu dem angeführten Vorſchlage einige Bemerkungen zu liefern, die ich indeſſen mit aller der Beſcheidenheit vortrage, welche die ausgezeichneten Eigenſchaften des Erfinders gebieten.

Zuerſt will ich beweiſen, daß der Vorſchlag des Hrn. Cline nicht neu iſt. Er ſcheint ſchon von Dionis erwähnt, und von einigen ſpäteren Schriftſtellern angeführt worden zu ſeyn. Wir finden in dem 13ten Capitel von Richter's Anfangsgründen der Wundarzneikunſt, über Hämorrhagie, folgende Stelle: „die hervorgezogene Schlagader umwickelt man mit dem gewöhnlichen Faden zweimal, befeſtigt denſelben zweimal, ziehet darauf, wenn die Schlagader groß iſt, vermittelſt einer Nadel ein Ende des Fadens vor der Unterbindung durch dieſelbe, knüpft beide Enden zuſammen, und läßt ſie, wie gewöhnlich, herabhängen. (Dritte Auflage, 1799)." Bei Anführung dieſer Stelle will ich bloß die Vermuthung beſeitigen, daß die Welt Herrn H. Cline dieſen Rath verdanke, da er ohne Zweifel von geringem Verdienſt iſt, und niemals eine ſolche Berühmtheit erhalten haben würde, wenn nicht Hrn. A. Cooper's Name damit in's Spiel gekommen wäre.

Welche Kraft könnte denn auch wohl die Ligatur, wenn ſie mit der gehörigen Feſtigkeit angebracht iſt, von dem Ende des Gefäßes hinwegdrängen? Wenn Hr. A. Cooper darüber nachgeſonnen hätte, ſo würde er gefunden haben, daß weder die Wirkung des Herzens, noch die der Arterie ſelbſt, noch der geſchwollene Zuſtand dieſes Gefäßes ſelbſt dieß zu verurſachen im Stande geweſen wäre. Wenn ein Stück eines Strangs rund um eine Röhre zur Verhinderung des Ausfluſſes der Flüſſigkeit aus ihrer Mündung ſo angebracht wird, daß ſich gegen die gehörige Feſtigkeit der Anlegung nichts einwenden läßt, ſo kann möglicherweiſe keine Flüſſigkeit hervorbringen, wenn ſowohl der Strang, als der Bau der Röhre von der Art iſt, daß ſie nicht brechen. Iſt aber die Ligatur ſo ſchlaff angelegt, daß ſie abglitſchen kann, ſo iſt kein Zweifel, daß eine Blutung auch dann erfolgen wird, wenn die Ligatur durch das Ende des Gefäßes geführt, und auf die angeführte Weiſe angelegt worden iſt.

Wir müſſen daher in Fällen, wie ſie Hr. A. Cooper anführt, wo die Ligaturen abgeglitſcht ſind, annehmen, daß die Arterien nicht mit der gehörigen Feſtigkeit unterbunden waren, und dieß vielleicht aus der unge=

gründeten Furcht, die Ligatur möchte alle Wandungen der Arterie vollkommen durchſchneiden. Aus den Erfahrungen des Dr. Jones wiſſen wir, daß bei einer gehörigen Unterbindung der Gefäße die inneren Wandungen derſelben jedesmal durchſchnitten werden, und dieſer Umſtand iſt ſogar zur Beförderung der Schließung derſelben von großem Nutzen.

Von den Aneuriſmen oberhalb der Femoral-Arterie.

Die Unterbindung der äußeren arteria iliaca bei Aneuriſmen der Femoral-Arterie in der Schoosbiegung iſt nun ſchon ſo häufig gemacht worden, und die Fälle von glücklichem Erfolge ſind ſo zahlreich, daß jeder Zweifel über die Zuläſſigkeit und den Nutzen derſelben in neueren Zeiten in England völlig beſeitigt iſt. Die Franzoſen, welche ſchon eine ſehr große Abgeneigtheit in Annahme der Hunterſchen Operationsmethode bei Aneuriſmen zeigten, obſchon ſie entſchieden eine der wichtigſten Verbeſſerungen in der neueren Chirurgie begründet, widerſetzten ſich eben ſo ſehr, die Operation der Unterbindung der äußeren arteria iliaca nur zu glauben, geſchweige ſie zu unternehmen. Indeſſen war neuerlich ein Pariſer Wundarzt in London Augenzeuge davon, und ſeine Hrn. Collegen in der Hauptſtadt Frankreichs fangen nun an, ihre Augen etwas mehr dabei zu öffnen. Hr. Roux drückt ſich darüber folgendermaaßen aus: „die Unterbindung der arteria iliaca externa bei Aneuriſmen der Cruralarterie im Leiſtengelenk war ſchon ſo oft verrichtet worden, die Menge der glücklichen Erfolge iſt ſelbſt ſo beträchtlich, daß die Kälte, mit welcher in einigen der neueſten Franzöſiſchen Schriften von ihr Erwähnung geſchieht, gerechten Tadel verdient. Man zählt bis jetzt drei und zwanzig Fälle der Ligatur der arteria iliaca externa; bei fünfzehn Patienten hatte ſie den glücklichſten Erfolg. Unter dieſen drei und zwanzig rechne ich zwei, die in Frankreich, und eine Operation, durch Hrn. Delaporte in Breſt, die anderen durch Hrn. Bouchet in Lyon, gemacht worden ſind, und die keinem Zweifel unterliegen. Unter die glücklichen Fälle gehört auch die Operation von Bouchet, weil ſie der Patient noch ein Jahr überlebte, und weil er erſt im folgenden Jahre an den Folgen eines Inguinal-Aneuriſma der entgegengeſetzten Seite geſtorben iſt. Von den ein und zwanzig übrigen Operationen wurden fünfzehn in London ſelbſt, in den verſchiedenen Hoſpitälern dieſer Hauptſtadt durch die Hrn. Abernethy, Ramsden, Aſtley Cooper, Brodie und Lawrence, verrichtet, lauter Männer, die eben ſo wenig, wie wir, im Stande wären, Unwahrheiten bekannt zu machen.

„Hr. A. Cooper allein hatte ſechs Mal die Ligatur der arteria iliaca externa vor meiner Reiſe nach London gemacht; und während meines Aufenthalts in London ſah ich ſie ihn zum ſiebenten Mal verrichten. Vier von ſeinen Patienten genaſen vollkommen. Einer der drei übrigen ſtarb im Verlauf der dreizehnten Woche nach der Operation an der Berſtung eines Aneuriſma der Aorta. Damals war die Circulation im Gliede wiederhergeſtellt. Ich ſah dieſes Glied in der anatomiſchen Sammlung des Hrn. Cooper injicirt; große und ſchöne Anaſtomoſen hatten ſich um das Becken zwiſchen den ausgedehnten Zweigen der arteria iliaca externa und der Cruralarterie gebildet. Bei dem ſechſten ergriff der Brand den Unterſchenkel, und man machte ohne Erfolg die Amputation des Oberſchenkels. Der ſiebente endlich ſtarb an den Folgen einer, am vierzehnten oder fünf-

zehnten Tage nach der Operation eingetretenen Hämorrhagie. Der letztere war es, bei deſſen Operation ich gegenwärtig war." (Parallele der Franzöſiſchen und Engliſchen Chirurgie, von Roux. Weimar. 1816. p. 199).

Nach der Schlacht von Waterloo wurde, wie man mir erzählte, die äußere arteria iliaca zweimal unterbunden. Dieſe Operationen wurden von den Stabschirurgen Cole und Collier gemacht. Sie waren aber von keinem glücklichen Erfolge gekrönt. Bei dem Fall des erſten gieng zwar die Circulation gut von Statten, und der Patient ſtarb aus einer andern Urſache. In Hrn. Collier's Fall aber wurde das Glied brandig. In beiden Fällen wurde die Operation durch Schußwunden veranlaßt.

Selbſt auf der anderen Seite des Atlantiſchen Meeres iſt neuerlich die Operation mit Erfolg gemacht worden. Die mancherlei nun bekannt gemachten Fälle müſſen Hrn. Abernethy eine vorzügliche Freude gewähren, der nicht nur die Methode zuerſt angegeben, ſondern ſie auch zuerſt praktiſch ausgeführt hat.

Hr. Abernethy wurde verſchiedene Male veranlaßt, die Unterbindung der äußeren arteria iliaca vorzunehmen. Bei allen dieſen Fällen hat der Erfolg erwieſen, daß die anaſtomoſirenden Gefäße vollkommen fähig ſind, Blut genug in den unteren Theil des Glieds zu führen, und daß ſelbſt ein Gefäß von dieſem Durchmeſſer nach der Unterbindung andauernd geſchloſſen werden kann. Die Herren Freer und Tomlinſon, von Birmingham, haben beide gleichfalls dieſe Operation mit Glück gemacht. Die Gränzen unſeres Werks erlauben uns übrigens nur, die Operation ſelbſt zu beſchreiben, und den Leſer in Beziehung auf die näheren Umſtände auf folgende Schriften zu verweiſen: *Abernethy* Surg. and physiol. Essays. Deſſelben Surg. Observations. 1804. Edinb. Med. and surgical Journal for January, 1807; und *Freer* Observations on Aneurism. 1807.

In Hrn. Abernethy's erſter Operation dieſer Art wurde ein ungefähr drei Zoll langer Einſchnitt durch die Integumente des Unterleibs in der Richtung der Arterie gemacht, und auf dieſe Art die Aponeuroſe des äußeren musculus obliquus entblößt. Dieſer wurde alsdann von ſeiner Verbindung mit dem Poupartiſchen Band zwei Zoll weit in der Richtung der äußeren Wunde durchſchnitten. Dadurch wurden die Ränder der inneren ſchiefen und Queermuskeln entblößt, wo alsdann Hr. Abernethy zum Schutze des peritonaeum die Finger an denſelben einbrachte, und ſie dann durchſchnitt. Nun ſchob er dieſe Haut mit ihrem Inhalt aufwärts und einwärts, und ſuchte die äußere arteria iliaca mit dem Zeigefinger und Daumen zu faſſen. Es war alsdann nur noch die Ligatur unter der Arterie durchzubringen, und dieſelbe zu unterbinden; dieß erforderte aber wegen der innigen Verbindung der Arterie mit der Vene große Vorſicht. Dieſe trennte Hr. Abernethy bloß mittelſt der Finger, und brachte nun eine Ligatur unter der Arterie bloß mit einer gewöhnlichen chirurgiſchen Nadel durch, und unterband dann anderthalb Zoll über dem Poupartiſchen Ligament. (Surg. Essays.).

Bei ſeiner zweiten Unterbindung der äußeren arteria iliaca bediente ſich Hr. Abernethy folgender Methode:

Er machte durch die Integumente des Unterleibs einen Längeneinſchnitt von drei Zollen, wobei er ein wenig oberhalb dem Poupartiſchen Ligament ausgieng, und nach aufwärts die Fortſetzung machte. Der Schnitt

war über einen halben Zoll mehr nach außen von dem Bauchring zur Vermeidung der arteria epigastrica angebracht. Dadurch wurde die Aponeuroſe des äußern ſchiefen Muſkels entblößt, und alsdann in der Richtung der äußeren Wunde durchſchnitten. Der tiefere Theil des inneren ſchiefen Muſkels war auf dieſe Art bloß gelegt, und wenn man den Finger unter den unteren Rand deſſelben und des musculus transversalis einbrachte, ſo durchſchnitt man ſie dann mit einem gekrümmten Biſtouri in der Länge von anderthalb Zollen. Hr. Abernethy führte nun ſeinen Finger unter den Beutel des peritonaeum, und führte ihn an der Seite des Pſoas-Muſkels nach aufwärts, bis er die Arterie zwei Zolle über dem Poupartiſchen Bande erreichte. Er ſuchte dabei das peritonaeum ſo wenig als möglich zu verletzen, und daſſelbe durchaus nicht weiter abzulöſen, als nöthig war, um das Gefäß mit ſeinen zwei Fingern faſſen zu können. Die Arterie verrieth ſich ſehr deutlich durch ihr Klopfen, aber Hr. Abernethy konnte ſeine Finger noch nicht bequem um dieſelbe anbringen. Er mußte einen leichten Einſchnitt auf jeder Seite derſelben anbringen, gerade wie man auch dann verfahren muß, wenn man die Arterie am Oberſchenkel auffaſſen will, wo die fascia, die ſie in einer tiefen Lage feſthält, ſehr ſtark iſt. Nach dieſen Einſchnitten konnte alsdann der Zeigefinger unter die Arterie gebracht werden, den Hr. Abernethy ſanft darunter führte, um das peritonaeum hinter demſelben zu laſſen. Mittelſt einer geöhrten Sonde wurden nun zwei Ligaturen um das Gefäß gelegt; wovon die eine ſo weit, als das Gefäß nach oben abgelöſ't war, die andere ebenſo weit nach unten, angebracht wurde. Nun geſchah die feſte Unterbindung, und eine Durchſchneidung des Gefäßes in dem Zwiſchenraume beider Ligaturen. (Surg. Observ. 1804.)

Hr. Abernethy operirte in ſeinem dritten Fall genau ebenſo, wie in dem vorgenannten, und zwar mit dem glücklichſten Erfolg. (S. Edinb. Surg. Journ. Jan. 1807).

Hr. Freer machte bei ſeiner Operation ungefähr anderthalb Zoll von der spina ilii ſeinen Einſchnitt, ſo daß er etwa einen Zoll oberhalb derſelben anfieng, und denſelben abwärts etwa drei und einen halben Zoll verlängerte, ſo daß der ganze Schnitt dadurch fünfthalb Zoll lang wurde, und ſich bis an den Grund der Geſchwulſt ausdehnte. So wie der tendo des obliquus externus entblößt war, ſo wurde dieſer ſorgfältig geöffnet, und eben ſo mit dem obliquus internus verfahren, wo alsdann der Finger zwiſchen dem peritonaeum und dem transversalis eingebracht wurde, und als Leiter des krummen Biſtouri diente, wodurch der Muſkel zerſchnitten wurde. Nachdem auf dieſe Art alle unnöthige Störung entfernt war, ſo trennte Hr. Freer mit dem Finger das peritonaeum ab, bis er das Klopfen der Arterie fühlte, die ſich ſo feſt in der Tiefe gehalten zeigte, daß es ihm ohne Zerſchneidung der fascia nicht gelang, ſeinen Finger darunter zu bringen. Nach der Ablöſung des Gefäßes von den benachbarten Theilen, wurde eine gekrümmte ſtumpfe Nadel, die mit einer ſtarken Ligatur verſehen war, unter demſelben durchgebracht, und die Arterie mit der Abſicht, die inneren Wandungen derſelben zu zerſchneiden, feſt unterbunden. Die Operation hatte eine vollkommene Heilung zur Folge. (*Freer* on Aneurism, p. 83.).

Hr. Tomlinſon legte bloß Eine Ligatur an, und ließ daher die Arterie undurchſchnitten. Er hatte ebenfalls den glücklichſten Erfolg.

Hr. A. Cooper operirte, nach der Beſchreibung von Hrn. Hodgſon, auf folgende Art: Es wird ein halbmondförmiger Einſchnitt durch die Bedeckungen, in der Richtung der Fibern von der Aponeuroſe des äußeren ſchiefen Muſkels gemacht. Ein Ende dieſes Einſchnitts wird nahe an der spina ilii liegen, das andere wird ſich etwas über dem inneren Rande des Bauchrings endigen. Die Aponeuroſe des äußeren ſchiefen Muſkels wird dadurch entblößt ſeyn, und wird nun, ſeiner ganzen Ausdehnung und der Länge der äußeren Wunde nach, zerſchnitten. Wenn der ſo gebildete Lappen aufgehoben wird, ſo wird man den Verlauf des Saamenſtrangs unter dem Rande des inneren ſchiefen, und Queer-Muſkels beobachten. Die Oeffnung in der fascia, welche eine Beſetzung von dem musculus transversus ausmacht, durch welche der Saamenſtrang durchgeht, liegt in dem Raume zwiſchen der spina anterior superior ilii, und der symphysis pubis. Die arteria epigastrica nimmt gerade längs dem inneren Rande dieſer Oeffnung ihren Lauf, unter welcher die arteria iliaca externa liegt. Wenn demnach der Finger, durch dieſe Oeffnung in der fascia, unter den Saamenſtrang gebracht wird, ſo wird er in unmittelbare Berührung mit der Arterie kommen, die an der äußeren Seite von der vena iliaca externa liegt. Die Arterie und die Vene ſind mit einander durch eine dichte Zellhaut verbunden, die zuvor zerſchnitten werden muß, damit der Operateur die Ligatur, mittelſt einer Aneuriſma-Nadel, um die Arterie anlegen kann. (S. *Hodgson's* Treatise on Diseases of Arteries, p. 421—422).

Der vorgenannte Einſchnitt, deſſen Convexität nach außen und niederwärts gerichtet iſt, erſtreckt ſich oben von der inneren Seite der spina anterior superior cristae ossilium bis an die Mitte des Poupartiſchen Ligaments aus.

Ich habe bereits die allgemein verbreitete Abneigung der Franzoſen ſchon in Rückſicht des Glaubens, als noch vielmehr in der Nachahmung des kühnen und glücklichen Verfahrens der Engliſchen Wundärzte bei manchen Aneuriſmen angegeben. Vor nicht gar langer Zeit hat noch Richerand, einer der vorzüglichſten Wundärzte von Paris, folgende Aeußerungen über dieſen Gegenſtand gemacht: „Wenn ein Aneuriſma an dem oberſten Theile der Crural-Arterie, gerade an der Stelle, wo ſie aus dem Unterleibe hervortritt, ſeinen Urſprung hat, wie kann man ſich erlauben, einen Einſchnitt in den unteren Theil der Bauchhöhle zu machen, den Crural-Bogen zu durchſchneiden, und die arteria iliaca externa zu ſuchen, um dort eine Ligatur anzulegen? Dürfte man den, in der Bibliotheque britanique eingerückten Beobachtungen Glauben beimeſſen, ſo wäre dieſe kühne Operation mit Erfolg von Herrn Abernethy in London bei einem Aneuriſma am Anfang der Crural-Arterie gemacht worden; dieſer Wundarzt trug, wie man behauptet, kein Bedenken, durch einen Einſchnitt in das Fallopiſche Ligament in die Bauchhöhle einzubringen. Wenn man aber auch die Schwierigkeit der Operation bei Seite ſetzt, wobei man genöthigt iſt, im Dunkeln zu arbeiten, ohne daß man mit dem Auge die Nadel leiten kann, die das Gefäß umgehen muß, ſo muß ſchon die gleichzeitige Unterbindung der vena iliaca und der dort verlaufenden Nerven, den Brand verurſachen. Welche Gefäße ſollen denn auch das Glied bei einem faſt vollſtändigen Mangel von Anaſtomoſen ernähren? Endlich würden ſelbſt bei der kaum wahrſcheinlichen Annahme, daß kein Brand erfolgen würde,

ungeheure Brüche die unvermeidliche Folge der Schwächung der Abdominal-Wandungen ſeyn.“ (*Richerand* Nosographie chirurgicale. Tom. IV. p. 106 — 107. édit. 2.)

In ſeiner vierten Ausgabe hat er ſich indeſſen gewaltig geändert. Er erkennt die Leichtigkeit an, womit die Operation gemacht werden kann, er glaubt aber, wie auch ſonſt Jedermann, daß ſie ein Verfahren iſt, das nur unter den dringendſten Umſtänden unternommen werden darf.

Da ich bei einigen der Fälle, wo Hr. Abernethy operirte, Augenzeuge geweſen bin, ſo kann ich die Leichtigkeit und Einfachheit, womit dieſe nöthige Operation gemacht wurde, beurkunden. Die äußere arteria iliaca wurde gleichfalls mit Leichtigkeit im J. 1812 von dem verſtorbenen Dr. Ramsden bei einer aneuriſmatiſchen Geſchwulſt unterbunden, die noch weit über das Poupartiſche Band hinaufragte. Der Patient ſtarb zwar, er war aber auch nicht weniger als ſiebenzig Jahre alt; und trotz dem wurde das Glied vollſtändig mit Blut verſehen, und es hatte ſich nicht die geringſte Neigung zur Gangräna gezeigt.

Die mancherlei Operationen, die bis jetzt ſchon an der äußeren arteria iliaca vorgenommen worden ſind, haben mich überzeugt, daß man bei Perſonen von einem gewiſſen Alter durchaus nicht zu fürchten hat, daß die Anaſtomoſen zur Ernährung des unteren Glieds nicht ausreichen würden. Mir ſind unter fünf und zwanzig Fällen bloß drei bekannt geworden, wo das Glied von Gangräna befallen wurde. Dieſe drei Patienten waren von Hrn. A. Cooper, Hrn. Bouchet in Lyon, und Hrn. Stabschirurg Collier operirt worden. Das Verhältniß iſt alſo kaum wie eins zu acht. Es fanden nicht bei allen drei Fällen ſolche Umſtände Statt, welche die Vermuthung geſtatteten, daß wohl das Mißlingen daher rührte, daß die Anaſtomoſen keine hinreichende Zeit hatten, ſich auszudehnen, wiewohl vielleicht der Fall des Hrn. Collier von dieſer Beſchaffenheit war. Auf der andern Seite wiſſen wir, daß Hrn. Cole's Patient wenige Tage, nachdem er verwundet worden war, operirt wurde, und doch erhielt das Glied hinreichendes Blut, und es erfolgte keine Spur von Gangräna. Ich bin daher der Meinung, daß das gelegentliche Vorkommen von Gangräna keinen hinreichenden Grund zu einem ſolchen Verſchub der Operation abgiebt, bis die Seitengefäße Zeit erhalten hätten, ſich auszudehnen. Ich glaube vielmehr, daß es bei allen aneuriſmatiſchen Krankheiten am vernünftigſten und zweckmäßigſten iſt, ſo bald wie möglich zu operiren. Ich ſage dieß, ſelbſt wohl wiſſend, daß bei allen Aneuriſmen der mögliche Fall der Heilung aus freien Stücken eintreten kann. Ich ſah das Inguinal-Aneuriſma, das unter der Aufſicht des Hrn. Albert in dem York-Hoſpitale auf dieſe Art heilte. Da aber ſolche Fälle nur äußerſt ſelten vorkommen, ſo dürfen ſie meiner Meinung nach nicht den geringſten Einfluß auf unſern Entſchluß haben, die Operation bald möglichſt vorzunehmen. Außerdem, daß eine Heilung durch Entzündung und Eiterung mir ſehr gefährlich und bei weiten bedenklicher erſcheint, als eine gehörig angeſtellte Operation, verdient ſie weit weniger Empfehlung, als Manche ihr zu zollen geneigt ſind. Wäre nicht Hr. Albert's Patient ein ſehr ſtarker Mann geweſen, ſo würde er ſicher ein Opfer einer ſo weit ausgedehnten Krankheit geworden ſeyn, die durch das Berſten und Eitern der Geſchwulſt entſtand. Hrn. Delaporte's Patient ſtarb wirklich an dieſer umfaſſenden Krankheit der Geſchwulſt, und ſeine Kräfte waren nicht im Stande, eine ſo fürchter-

liche Entzündung auszuhalten. (S. *Richerand* Noſog. chir. Tom. IV. p. 113. édit. 4.)

Fälle, wo ein Glutäal-Aneuriſma durch Unterbindung der inneren *Arteria iliaca* behandelt wurde.

Die Glutäal-Arterie iſt ſehr ſtark, und ihrer Lage nach leicht verwundbar, ihrer Größe nach Aneuriſmen unterworfen. Dr. Jeffray von Glasgow wurde in einem Falle zu Rathe gezogen, wo die Glutäal-Arterie verwundet worden war. Er drang auf die Nothwendigkeit, das Gefäß an der verletzten Stelle zu unterbinden. Sein Rath wurde Anfangs verworfen, und als ſeine Freunde endlich damit übereinſtimmten, ſo war es bereits zu ſpät, indem die Geſchwulſt, während der Vorbereitungen zu der Operation platzte, und der Patient nach wenigen Augenblicken ſtarb.

Hr. John Bell hatte indeſſen einen Fall, wobei er die Glutäal-Arterie, die verwundet worden war, unterband, und wo der Patient gerettet wurde.

Hr. Stevens, Wundarzt in Santa Cruz, der die Möglichkeit der Anbringung einer Ligatur um die innere arteria iliaca erwieſen hat, belehrt uns, „daß einer von den erſten Wundärzten in London einen Patienten mit einem Glutäal-Aneuriſma hatte. Die Geſchwulſt war groß, kam zum Berſten, und der Patient ſtarb an Verblutung.

„Ich habe das Vertrauen, daß der folgende Fall im Stande ſeyn könne, ähnliche Vorfälle in der Folge zu verhindern".

„Maila, eine Negerfrau von dem Lande Bambara in Afrika, wurde als Sclavin im J. 1790 nach Weſtindien gebracht. Sie wurde für die Beſitzung Enfield-Green gekauft, die den Erben des Hr. P. Ferral, Eſq., gegenwärtig zugehört. Ich ſah ſie zum erſtenmal zu Anfang Decbr. im J. 1812. Sie hatte an der linken Hüfte, über dem iſchiadiſchen Ausſchnitt eine Geſchwulſt, die beinahe die Größe eines Kindskopfs zeigte, und beſtändig klopfte. Sie konnte keine Urſache dieſes Uebels angeben. Es hatte neun Monate zuvor begonnen, und ihr nur einen leichten Schmerzen in dieſer Gegend verurſacht, hatte aber allmählich bis zu der genannten Größe zugenommen. Sie war nun ſehr geſchwächt und elend, und zur Unterwerfung unter jede Operation bereit." (S. Medico-chir. Trans. Vol. V. p. 425).

Nach der Angabe von einigen anderen näheren Umſtänden bemerkt Hr. Stevens, daß er an dem Leichnam die arteria iliaca interna unterbunden hätte, und daß er die Ausführung dieſer Operation zur Rettung von Lebenden für möglich gehalten habe.

Folgendes enthält eine kurze Angabe ſeiner Operation an dieſer Negerfrau.

„Am 27ten December 1812 (ſagt Hr. Stevens) unterband ich die Arterie in Gegenwart des Dr. Lang, Dr. van Brackle, Hrn. Nelthropp, und Hrn. Ford's, Güteraufſehers."

„Ich machte einen etwa fünf Zoll langen Einſchnitt an der linken Seite, an dem unteren und Seitentheil des Abdomen, parallel mit der arteria epigaſtrica, und beinahe einen halben Zoll nach außen von ihr entfernt. Die Haut, die oberflächliche fascia, und die drei dünnen Abdomi-

nal-Muſkeln wurden nacheinander durchſchnitten; das peritonaeum wurde von ſeiner lockeren Verbindung mit dem iliacus internus und psoas major abgelöſ't, und dann faſt gerade nach einwärts in einer Richtung von dem vorderen oberen Dornfortſatz des ilium bis zu der Theilung der gemeinſchaftlichen arteria iliaca vorgedrungen. In der, auf dieſe Art gebildeten Höhlung ſuchte ich nun die arteria iliaca interna, brachte die Spitze meines Zeigefingers darunter, und drückte dann dieſelbe zwiſchen dem Zeigefinger und Daumen zuſammen. Dr. Lang befühlte nun das Aneuriſma; das Klopfen hatte ganz daran aufgehört, und die Geſchwulſt fieng an ſich zu verkleinern. Ich unterſuchte nun das Gefäß in dem Becken; es war geſund, und mit den benachbarten Theilen nicht verwachſen. Es wurde alsdann die Ligatur unter der Arterie durchgebracht, und dieſe anderthalb Zoll von ihrem Urſprung unterbunden. Die Geſchwulſt verſchwand beinahe unmittelbar nach der Operation, und die Wunde heilte ganz leicht. Am Ende der dritten Woche kam die Ligatur hervor, und ſechs Wochen darauf war die Frau völlig geſund."

Dieß iſt das erſte Beiſpiel von einer Unterbindung der iliaca interna. Die Operation war weder ſehr ſchwer noch ſchmerzhaft, und es gieng dabei keine Unze Blut verloren.

Hr. Stevens konnte den ureter ſehr leicht vermeiden, der bei'm Einwärtswenden des peritonaeum demſelben folgte. Er ſagt, daß wenn dieſer über der Arterie zurückgeblieben wäre, er ihn leicht mit ſeinem Finger auf die Seite geneigt haben würde. (S. eine umſtändliche Geſchichte dieſes Falls in den Medico-chir. Trans. Vol. V. p. 422 etc.)

Ein zweiter Fall, wo die arteria iliaca interna unterbunden worden iſt, iſt ganz neuerdings vorgekommen. Die Operation wurde von Hrn. Atkinſon von York, bei einem Glutäal-Aneuriſma verrichtet. Folgendes ſind einige nähere Umſtände dieſes Falls: Thomas Coſt, 29 Jahre alt, kam den 29ten April 1817 in das County-Hoſpital von York. Er war ein großer, ſtarker, ſehr muſkulöſer und thätiger Bootsmann, und litt unter dem glutaeus der rechten Seite große Schmerzen von einer ausgedehnten, widerſtrebenden und pulſirenden Geſchwulſt, einem deutlichen Aneuriſma. Es dauerte nun ſchon 9 Monate, und war die Folge von einem Steinwurf. Bei einer, mit Dr. Lanſon und Dr. Wacke gehaltenen, Conſultation wurde die Operation deſſelben beſchloſſen, und dieſe am 12ten Mai ohne irgend eine weſentliche Beſchwerde oder Unterbrechung, außer ſolchen, welche die Folge des Schnitts und der Blutung einiger kleinen Muſkular-Arterien waren, verrichtet. Nachdem ich mich, ſagt Hr. Atkinſon, des Verlaufs der arteria iliaca interna bis in das Becken hinein bemächtigt hatte, wozu ich die ganze Länge meiner Finger brauchte, ſo wurde ſie unterbunden. Es wurde zur Sicherheit, daß es wirklich dieſe Arterie ſey, mehrmals die Probe angeſtellt, wobei durch den Druck derſelben die Pulſation aufhörte, und die Geſchwulſt zuſammenſank Dr. Wacke, Hr. Ward und alle Zöglinge der Anſtalt überzeugten ſich vollkommen von dieſem Umſtand. Die Arterie wurde nun unterbunden, und die Pulſation hörte vollkommen auf. Bei Anlegung der Ligatur entſtand daraus einiger Verzug, daß die Nadel nicht hinlänglich gebogen war. Für künftige Operationen der Art empfiehlt aber Hr. Atkinſon die Unterbindung der Arterie mittelſt eines Inſtruments zu bewerkſtelligen, das einem Ca-

theter ähnlich iſt, und einen kleinen Ring an ſeinem Ende hat, der über das Ende der Röhre noch etwas hinausgeſchoben werden kann.

Der Patient befand ſich einige Zeit nach der Operation ziemlich erträglich; der Puls ſtieg niemals über 130, und ſank nach einiger Zeit auf 85 — 90 Schläge. Er wurde indeſſen theils durch die Eiterung, theils durch Hämorrhagie erſchöpft, und ſtarb am 31ten Mai, 19 Tage nach der Operation. Bei der Leichenſection zeigte ſich die Höhlung von dem äußeren Theile des peritonaeum nach der Richtung des Einſchnitts mit geronnenem Blute ganz ausgefüllt. „Bei Hinwegräumung eines Theils dieſes Bluts mittelſt eines Schwammes, folgte die Ligatur leicht nach, und war ohne Zweifel einige Tage zuvor losgegangen." Die iliaca interna, die allem Anſchein nach unterbunden war, hatte ſich ungefähr 1½ Zoll von der Bifurcation mit der iliaca externa losgetrennt. Unter dem Ausdruck: losgetrennt, deſſen ſich Hr. Atkinson bedient, verſtehe ich, daß ſich der obere Theil der iliaca interna von der Fortſetzung des gleichen Gefäßes abgetrennt hätte. (S. Medical and Phys. Journ. Vol. XXXVIII. p. 267 etc.) Obſchon Hr. Atkinson keine ganz deutliche Nachricht von der Leichenſection, ſo wie von der eigentlichen Stelle des äußeren Einſchnitts, und der dabei getrennten Theile, giebt, ſo bleibt doch nach Betrachtung aller übrigen Umſtände kein Zweifel darüber übrig, daß wirklich die arteria iliaca interna unterbunden worden iſt. Das völlige Aufhören aller Pulſation nach Anlegung der Ligatur, und das Zeugniß ſo vieler achtungswerther Praktiker, die als Zeugen dabei gegenwärtig waren, muß durchaus hier alles Mißtrauen entfernen. Die Wiſſenſchaft iſt vorzüglich auch aus dem Grunde Hrn. Atkinson für ſeine wichtige Mittheilung verpflichtet, da ſie gewiſſermaaßen zur Unterſtützung und Beſtätigung des ähnlichen, von Herrn Stevens mitgetheilten, Falls dient, und da bekanntlich mehrere ausgezeichnete Anatomen und Chirurgen Zweifel in die Möglichkeit der Ausführung einer ſolchen Operation ſetzten.

Ganz vorzüglich wichtig und merkwürdig iſt der Fall, wo Hr. Aſtley Cooper im Guy's-Hoſpital die Aorta ſelbſt unterbunden hat. Der Patient hatte ein Aneuriſma in der Inguinalgegend, das ſich ſoweit in den Unterleib erſtreckte, daß die Operation der Unterbindung der äußeren arteria iliaca ganz unmöglich ſchien. Die Geſchwulſt war geborſten, und der Patient auf dem Puncte, ſein Leben durch den Blutverluſt zu verlieren. In dieſer Lage entſchloß ſich der, durch ſeine beſtändigen Bemühungen in Erweiterung der Wiſſenſchaft ausgezeichnete Chirurg, zuerſt die Quelle der Blutung durch Oeffnung der Geſchwulſt aufzuſuchen, und wenn auf dieſem Wege nicht geholfen werden könnte, durch einen Einſchnitt durch die Decken des Unterleibs bis zur Aorta ſelbſt vorzubringen, und die Unterbindung an dieſem Stamm aller Aeſte anzulegen. Dieß geſchah; der durch die Blutung unmittelbar drohende Tod war vorerſt verſchoben, und, was vorzüglich bemerkenswerth iſt, die Circulation erſtreckte ſich noch in die unteren Extremitäten. Indeſſen wurde doch das Bein auf der Seite, wo die Geſchwulſt war, allmählig kalt; auf der anderen Seite aber behielt es ſeine natürliche Wärme. Der Mann lebte noch 36 Stunden nach der Operation. Die näheren Umſtände in Betreff der, ſeinem Tode vorangegangenen Symptome, der Zuſtand und die genaue Stelle der unterbundenen Arterie, und das ganze Reſultat der Leichenſection, ſind noch nicht weiter bekannt gemacht.

Aneuriſmen der Brachial-Arterie, und Operation derſelben.

Wir finden in den chirurgiſchen Schriften eine Reihe von Geſchichten von Aneuriſmen in der Biegung des Arms, die an der Brachial-Arterie aus Gelegenheit einer Aderläſſe, oder durch tiefe Wunden an dieſer Stelle, oder längs der inneren Seite des humerus, oder in der axilla verurſacht wurden. Solche Fälle bildeten ſich ohne allen Streit durch Ergießung. Obſchon Morand und Andere gefunden haben, daß von ſolchen Aneuriſmen aus, die durch Verwundung der Brachial-Arterie entſtanden ſind, der Durchmeſſer des Gefäßes zuweilen ungewöhnlich erweitert in ſeiner ganzen Strecke oberhalb der Geſchwulſt angetroffen wird, ſo dürfte doch dieſe, immer ſeltene, Erweiterung ſchon von Natur, noch vor dem erhaltenen Einſtich, vorhanden geweſen ſeyn. Selbſt dann, wenn eine ſolche gleichmäßige Longitudinal-Ausdehnung der Röhre der Arterie häufig vorkäme, ſo könnte ſie doch die Bildung eines Aneuriſma in der Biegung des Arms, längs der inneren Seite des humerus, oder in der axilla, nach Wunden, nicht erklären. (*Scarpa*, p. 160).

Die nächſte Urſache der genannten Fälle mag unveränderlich in der Auflöſung der Continuität in den zwei eigenen Wandungen der Arterie, und in der darauf folgenden Blut-Ergießung in das Zellgewebe, geſucht werden. Die Wirkung iſt immer dieſelbe, ob ſich das Blut von einer inneren krankhaften Affection, wodurch die inneren und fibroſen Wandungen der Arterie ulceriren, in das die Arterie umgebende Zellgewebe ergießt, und letzteres nach Art eines aneuriſmatiſchen Sacks erhebt; oder ob nach Verſchließung der Wunde der Bedeckungen, das Blut aus der Arterie hervortritt, und ſich in die benachbarten Theile ergießt. Es wird dabei zuerſt die Zellſubſtanz an der Außenſeite des verwundeten Gefäßes, wie bei einer Ecchymose erfüllt, alsdann durch den weiteren Zufluß des Bluts ausgedehnt, und in Form einer Geſchwulſt erhoben, wobei die zelligen Zwiſchenräume zerſtört werden, und am Ende eine feſte Capſel, oder ein aneuriſmatiſcher Sack gebildet wird. (*Scarpa*, p. 167).

Die umgränzte oder die ausgedehnte Natur des Aneuriſma, und die Schnelligkeit oder Langſamkeit ſeiner Bildung, hängt von dem größeren oder geringeren Widerſtand gegen den Andrang des Bluts ab, den die Zwiſchenräume der zelligen Subſtanz um die Arterie, und die über dem Sacke liegenden bandartigen Faſcien und Aponeuroſen demſelben während der Zeit ſeiner Ergießung entgegenſetzen. Da die Aponeuroſe des musculus biceps nur einen halben Zoll breit iſt, und tiefer liegt, als die Stelle, wo man gewöhnlich zu Ader läßt, ſo kann ſie wenigſtens in den meiſten Fällen der, die Arterie umgebenden, zelligen Subſtanz, wie man gewöhnlich annimmt, keine beſondere Unterſtützung leiſten. (*Scarpa*, p. 168 — 170.) Den größten Widerſtand ſetzt Scarpa in das, zwiſchen dem Muſkel gelegene Ligament, das, nachdem es den Körper des biceps-Muſkels bedeckt hat, ſich über den ganzen Lauf der Humeral-Arterie ausdehnt, und ſich an dem inneren Condylus feſt ſetzt. Dieſe ligamentoſe Ausdehnung hat eine dreieckige Geſtalt, deren Grundfläche ſich von dem tendo des biceps zu dem inneren condylus erſtreckt, während die Spitze längs der innern Seite des humerus verlaufend, bis an das os brachii ſich erſtreckt. Die Humeral-Arterie, und der nervus medianus, die in ihrer Lage durch das Zell-

gewebe, und durch dieſe ligamentoſe Ausdehnung feſt gehalten ſind, verlaufen in einer Spalte, die zwiſchen derſelben und dem inneren Rande des biceps gebildet wird. (Scarpa, 171.) Auch erklärt dieſer ausgezeichnete Anatom noch manche andere Umſtände, in Beziehung auf die Ausbreitung, Umgränzung, Geſtalt u. ſ. w. der Brachial-Aneuriſmen von dieſem intermuscular-Ligament. Während Aneuriſmen aus innerer Urſache an der Aorta, am Oberſchenkel, in der Kniekehle nicht ganz ſelten ſind, ſo ſind ſie um ſo ſeltener an der Brachial-Arterie; doch ſind allerdings auch ſolche Beiſpiele vorhanden. (*Scarpa*, 174. *Pelletan's* Clinique chir. Tom. II. p. 4.)

Die Art, wie man eine bei'm Aderlaſſen gemachte Wunde an der Brachial-Arterie erkennt, und die Methode eines Verſuchs der Heilung durch Druck, ſind in dem Artikel, Hämorrhagie, beſchrieben.

Anel ſoll zuerſt die Brachial-Arterie zur Heilung eines Aneuriſmas am Arme auf eben die Art unterbunden haben, wie Hunter die Femoral-Arterie zur Heilung von Aneuriſmen in der Kniekehle unterband, d. h. mittelſt einer Ligatur oberhalb der Geſchwulſt, ohne weder einen Einſchnitt auf, noch in den Sack ſelbſt zu machen.

Die Operation wird auf folgende Art gemacht: Wenn der Wundarzt den Lauf der Brachial-Arterie erforſcht hat, und ihr Klopfen oberhalb des Aneuriſma fühlt, ſo kann er entweder gerade über der Geſchwulſt gegen das Gefäß hin einſchneiden, oder noch viel höher in dem langen Raume zwiſchen den Urſprüngen der oberen und unteren Seitenarterien. Man trennt ſowohl die Hautbedeckungen, als das Zellgewebe nach dem Laufe der Arterie in einer Strecke von dritthalb Zollen. Der Wundarzt führt nun den linken Zeigefinger auf den Grund der Wunde ein, befühlt und entblößt das Gefäß, und wenn dieſes nicht hinreichend entblößt iſt, ſo trennt er die bedeckenden Theile noch weiter, mittelſt eines eingebrachten Meſſers, das er zunächſt an dem inneren Rande des biceps hält, um keinen der zahlreichen Muſkeläſte zu durchſchneiden, die von der entgegengeſetzten Seite der Arterie herüber gehen. Er iſolirt alsdann mit der Fingerſpitze den Stamm des Gefäßes, entweder, wenn es möglich iſt, allein, oder in Verein mit der Vene und dem Median-Nerven, und erhebt es in etwas über den Grund der Wunde. Er trennt alsdann an einer kleinen Stelle den Median-Nerven und die Vene von der Arterie ab, und bringt nun mittelſt einer geöhrten Nadel die Ligatur unter der letzteren durch, und unterbindet ſie mit einem einfachen Knoten.

Man darf übrigens bei dieſer Operation niemals vergeſſen, daß der Median-Nerv an der inneren Seite der Arterie liegt, und daß demnach das, zur Durchſchiebung der Ligatur unter dem Gefäße dienende, Inſtrument immer von innen nach auswärts angelegt werden muß, wodurch die Einſchließung des Nervens am leichteſten vermieden werden kann. (*Boyer*, Traité des Maladies chirurgicales etc. Tom. II. p. 193.)

Die Operation iſt auch von Herrn Hodgſon ſehr gut beſchrieben: „Der Wundarzt durchſchneidet die Hautbedeckungen längs dem Ulnar-Rande des zweiköpfigen Muſkels durch einen Längen-Einſchnitt von zwei Zollen. Die dünne fascia, welche den Arm umgiebt, wird auf dieſe Art entblößt werden, und muß alsdann ſorgfältig nach der Richtung der äußeren Wunde zerſchnitten werden. Die Arterie liegt umittelbar unter der fascia, feſt an dem Rande des biceps. Der Median-Nerv liegt an der Ulnarſeite der Ar-

terie, die zugleich zwei Nerven mit ſich als Gefährten hat. Der innere Haut-Nerve liegt ebenfalls unter der fascia in der Mitte des Arms, und an dem Ulnar-Rande des Median-Nervens. Die Zellhaut, durch welche dieſe Theile verbunden ſind, muß ſo weit zerſchnitten werden, daß die Seiten der Arterie ganz entblößt ſind. Dieſer Theil der Operation läßt ſich ſehr leicht ausführen, wenn ein Gehülfe die Arterie oberhalb der Wunde zuſammendrückt, damit die Circulation darin aufgehoben, und ſie ſelbſt in ihrem Zuſammenhange etwas welker wird. Alsdann wird die Spitze einer Aneuriſma-Nadel ganz an der Ulnarſeite eingeführt und an der Radialſeite der Arterie herausgezogen, wodurch die Einſchließung des Median-Nervens, oder der die Arterie begleitenden Venen verhindert wird." (*Hodgson's* Treatiſe Diseaſes of the Arteries etc. p. 391.)

Es läßt ſich hoffen, ſagt Scarpa, daß den angeführten Beleuchtungen zufolge, Niemand mehr ſpäterhin, bei Behandlung eines Aneuriſma in der Biegung des Arms, die Methode derer befolgen wird, die in der Vorausſetzung, daß die Geſchwulſt durch eine Ausdehnung gebildet worden ſey, gewöhnlich zuerſt die Hautbedeckungen über der Geſchwulſt durchſchnitten, den Sack iſolirten, aufſchnitten, und oben und unten unterbanden; nachher aber den Sack durch Eiterung zu entfernen ſuchten. Die Operation iſt nun zu der größten Einfachheit zurückgeführt, daß man nämlich bloß die Arterie oberhalb der Geſchwulſt zu unterbinden braucht. (S. Scarpa, p. 358, 359.)

Wenn das Aneuriſma ein ausgebreitetes, und mit heftiger Entzündung und Geſchwulſt des ganzen Arms begleitet iſt, die durch übermäßige Ausdehnung der Klumpen des ergoſſenen Bluts hervorgebracht wurde, ſo empfiehlt Herr Scarpa die alte Operationsart der Eröffnung der Geſchwulſt, und der Unterbindung der Arterie an dem Boden des Sacks, ober- und unterhalb der, durch die Lanzette beigebrachten Wunde. Bei dieſer Methode wird man wohl thun, am oberen Theile des Arms, nahe an der axilla ein Tourniquet anzulegen. Sollte aber das Glied ſehr empfindlich und geſchwollen ſeyn, ſo iſt es beſſer, durch einen Gehülfen die Arterie oberhalb der clavicula gegen die erſte Rippe zuſammendrücken zu laſſen. Nach Vollendung des Einſchnitts in die Geſchwulſt, und nach Entleerung des Bluts muß eine Sonde in den Einſtich in das Gefäß eingebracht werden, und zwar von unten nach aufwärts, um die Arterie aufzurichten. Wenn dieſe von den darunter liegenden Theilen und dem Median-Nerven in einer kleinen Strecke abgelöſ't iſt, ſo bringt man zwei Ligaturen unter dieſelbe, wovon die eine oberhalb, die andere unterhalb der Wunde des Gefäßes feſtgebunden wird. Alsdann wird entweder das Tourniquet, oder der angebrachte Druck beſeitigt, und wenn keine Blutung erfolgt, die Wunde vereinigt. (S. Scarpa, p. 359.)

Lambert's Vorſchlag.

Nachdem Lambert auf eine nach der gewöhnlichen Art, durch eine Ligatur ober- und unterhalb der Oeffnung in der Arterie, gemachten Operation, ſo heftige Schmerzen, Geſchwulſt und Entzündung, ſo wie Drohen des Brands beobachtet hatte, und da dieſe Symptome, ſelbſt wenn ſie wieder gemildert wurden, doch immer eine größere Schwäche des Arms, und einen viel ſchwächeren Puls, als in dem anderen Arm zurück-

ließen, ſo wünſchte er die Operation auf eine Art zu machen, wobei keine ſolche Störung der Circulation eintreten könnte. Er ſagt: „Ich überlegte Alles, was ich von den Wirkungen ſtyptiſcher Mittel, vom Druck und von Ligaturen bei der Heilung von Hämorrhagien entweder ſelbſt geſehen, oder geleſen hatte. Ich betrachtete die Wandungen und die Bewegungen der Arterien, und verglich die Wunden derſelben mit den Wunden der Venen und anderer Theile. Ich dachte über den Proceß der Natur bei der Heilung der Wunden im Allgemeinen nach, und betrachtete insbeſondere die Art, wie eine Verbindung der getrennten Theile bei der Operation der Haſenſcharte, und am Nacken der Pferde, wenn ihnen von Hufſchmieden zu Ader gelaſſen wird, erfolgt. Ich ſchöpfte aus allem dem die Hoffnung, daß eine Sutur der Wunde der Arterie von Erfolg ſeyn möchte; und wenn dieß eintreten ſollte, ſo würde dieß ſicher den Vorzug vor der Unterbindung eines Arterienſtammes verdienen. Ich theilte meine Gedanken Hrn. Hallowell, Herrn Keenlyſide, und einigen anderen Freunden vom Fache mit. Es zeigte ſich ein Fall von einem Aneuriſma durch Aderläſſe, der zur Beſorgung des Hrn. Hallowell kam. Ich empfahl ihm die eben angeführte Methode. Er brachte ſie am 15ten Junius 1759 in Ausübung. Es wurde ſonſt in Allem nach der gewöhnlichen Methode verfahren, bis die Arterie entblößt, und die Wunde derſelben entdeckt war. Man ließ nun das Tourniquet etwas nach, damit ein hervorſpringender Blutſtrom den Beweis lieferte, daß man ſich nicht geirrt hätte. Es wurden nun zwei Ligaturen, eine oberhalb, und die andere unterhalb der Mündung unter die Arterie gebracht, damit dieſe dann leicht zuſammengezogen werden konnte, im Fall die vorgeſchlagene Methode fehlſchlagen würde. Alsdann wurde eine kleine ſtählerne Nadel, etwas länger als einen Zoll, durch die zwei Lippen der Arterien-Wunde durchgezogen, und dieß durch Umwickelung eines Fadens um die Nadel, wie bei der Haſenſcharte, geſichert. Es fand ſich, daß die Blutung dadurch geſtillt wurde; der Patient wurde daher verbunden, in's Bett gebracht, und ihm Ruhe u. ſ. w. empfohlen. Die Nadel kam mit dem Verband am 29ſten Junius heraus, und am 29ſten Julius konnte der Patient das Hoſpital, vollkommen hergeſtellt, verlaſſen. Der Puls zeigte in dieſem Arme beinahe die gleiche Stärke, wie in dem anderen. Auch war wirklich unmittelbar nach der Operation der Puls nur ſehr wenig alterirt worden; er zeigte ſich zwar etwas geſchwächt, ſo wie man es von der Verengerung des Durchmeſſers des Gefäßes erwarten konnte; er war aber zugleich ſo ſtark und gleichmäßig, daß wir nicht im Geringſten zweifelten, daß das Blut eine freie Circulation durch die Arterie hatte." (Medical Observat. and Inquiries, Vol. II.)

Wir brauchen wohl kaum dem Leſer zu bemerken, daß die Vorſtellung, die Wunde eines Gefäßes mit Beibehaltung des offenen Zuſtandes deſſelben zu heilen, eine bloße Hypotheſe iſt, die ſich gewiß bei Annahme der Lambertſchen Methode nicht bewährt zeigt. Sollte jemals ein kleiner Stich in die Arterie heilen, und dabei der Durchgang der Röhre offen bleiben, ſo kann dieß nur unter den, von Hrn. Dr. Jones aufgezeichneten, Umſtänden geſchehen. (S. Hämorrhagie.) Hätte Lambert Gelegenheit gehabt, den Zuſtand des Gefäßes einige Zeit nach der genannten Operation zu unterſuchen, ſo würde er ſicher den Canal deſſelben obliterirt gefunden haben; und da die Erhaltung des freien Durchganges der Arterie der

einzige Grund der Lambertſchen Methode iſt, ſo muß die Annahme derſelben in der Folge durchaus ſich aufheben.

Axillar-Aneuriſmen.

Es kommen gelegentlich auch Aneuriſmen in der axilla vor, wobei es die Pflicht des Wundarztes iſt, eher die arteria subclavia, und wenn es nöthig seyn ſollte, ſie ſelbſt noch weiter einwärts, wo ſie über die erſte Rippe verläuft, zu unterbinden, als den Patienten an einer Hämorrhagie ſterben zu laſſen. Es wirft ſich hier von ſelbſt die Frage auf, ob der Wundarzt die Operation in einer früheren Periode des Uebels unternehmen, oder ſo lange warten ſoll, bis die Umſtände dringend werden, das Aneuriſma groß und weit vorgerückt, der Arm ödematos und unerträglich ſchmerzend iſt, und die Gefahr der Berſtung der Geſchwulſt ſich nahe zeigt? Es läßt ſich nicht läugnen, daß bei allen Aneuriſmen einige Hoffnung vorhanden iſt, daß ſie von freien Stücken heilen können: und es iſt ausgemacht, daß vor wenigen Jahren ein Axillar-Aneuriſma bei einem Manne im Bartholomäus-Hoſpitale von ſelbſt verſchwunden iſt, wie wir aus der Erzählung des Mannes bei ſeinem Leben, und aus der Obliteration der Arterie, die wir bei der Unterſuchung des Leichnams fanden, ſchließen durften.

Ich bin indeſſen der Meinung, daß wir der Hoffnung eines ſo ſeltenen Erfolgs niemals zu großen Einfluß auf unſer Betragen geſtatten ſollten, und ich halte mich nach den über dieſen Gegenſtand angeſtellten Beobachtungen für berechtigt, den Satz aufzuſtellen, daß dieſe Operation durchaus nicht ſo lange verſchoben werden ſollte, bis die Geſchwulſt eine unmäßige Größe erreicht hat. Die Operation iſt immer ſchwierig, aber dieſe Schwierigkeiten ſind noch bei weitem von ernſthafterer Beſchaffenheit, wenn die Geſchwulſt ſich weit gegen die Bruſt hin ausgedehnt hat, und ſo groß geworden iſt, daß ſie die clavicula ſtark nach aufwärts drückt. Die merkwürdigen und intereſſanten Fälle, wobei die Herrn Keate und Ramsden die arteria subclavia unterbunden haben, beweiſen zugleich, daß die Anaſtomoſen vollkommen zureichen, das Glied mit Blut zu verſehen, und ich glaube, daß das Verſchieben der Operation aus dem Grunde, um den anaſtomoſirenden Arterien zu größerer Ausdehnung Zeit zu laſſen, unnöthig iſt, und keine Nachahmung verdient, da dadurch nur die Geſchwulſt immer mehr zunimmt. In allen Fällen aber ſollte man niemals die Geſchwulſt bis zu einer unmäßigen Größe kommen laſſen.

Daß das Glied einen gehörigen Zufluß von Blut erhalten kann, iſt auch durch ſolche Fälle hinreichend erwieſen, wo ſelbſt ohne eine Operation die Axillar-Arterie, und die subclavia durch Krankheit obliterirt wurden. (Fälle dieſer Art findet der Leſer in *Hodgson's* Treatise on the Diseases of Arteries etc. p. 111. Journal de Medécine par *Corvisart, Leroux* et *Boyer*, Tom. II. p. 29. *Corvisart* Essai sur les Maladies du Coeur, p. 215.)

„Der einzige ungewöhnliche Umſtand bei ſolchen Fällen (ſagt Herr Hodgſon), war der, daß man während des Lebens dieſer Patienten den Puls am Handgelenke nicht mehr beobachtete. Die Glieder wurden übrigens gut ernährt, ob ſchon eine beträchtliche Strecke der Haupt-Arterie (der subclavia), ſelbſt ehe ſie noch einige Zweige abgegeben hatte, obliterirt war.“ (Pag. 347.)

Eine Wunde an der Axillar-Arterie könnte öfters ebenfalls dieſe Operation nothwendig machen. Dieſes Gefäß wurde von Herrn Hall, in Cheshire in einem Falle unterbunden, wo es durch eine Senſe verwundet worden war, und wobei die Enden der Arterie geſehen werden konnten. Der Arm blieb erhalten, obſchon er immer nachher etwas ſchwach blieb, was in der That auch davon herrühren konnte, daß irgend ein großer Nerv zerſchnitten ſeyn mochte. (S. *Bell* on Wounds, p. 60. edit 3, und Scarpa p. 372.) Herr White von Mancheſter erzählt einen anderen Fall, wo dieſes Gefäß nach einer Verwundung unterbunden wurde; aber hier erfolgte Brand des Gliedes und der Tod des Patienten. Es zeigte ſich, daß drei Nerven in die Ligatur eingeſchloſſen worden waren. (London Medical Journal. Vol. IV.)

Es giebt zwei Arten, die Axillar-Aneuriſmen zu operiren; die eine, wobei man unter der clavicula einſchneidet; die andere, wo die Wunde oberhalb der clavicula angebracht wird.

Die erſte dieſer Methoden iſt in Frankreich von Deſault und Pelletan verſucht worden. Der erſtere unternahm die Operation in einem Falle, wo die Axillar-Arterie verwundet worden war. Es wurde ein ſechs Zoll langer Einſchnitt unter dem äußeren Drittheil der clavicula gemacht; die zwei durchſchnittenen arteriae thoracicae wurden unmittelbar unterbunden; die zwei tieferen Drittheile des großen Pectoral-Muſkels wurden alsdann durch ein Biſtouri zerſchnitten; es entleerte ſich dabei eine Menge geronnenen Blutes, und die Arterie wurde alsdann ſogleich gefaßt, und zugleich mit dem brachial Nervenplexus unterbunden. Der Arm wurde brandig, und der Patient ſtarb. Wir vereinigen uns hier mit Scarpa, daß dieſer Fall kein nachahmungswerthes Muſter für die Operation darſtellt, um ſo mehr, da das Einſchließen des Nervenplexus in die Ligatur eine ſehr ungeeignete Maaßregel war, und das Vorkommen des Brandes befördeͤren mußte. Auch war aller Wahrſcheinlichkeit nach hier die Vene ebenfalls mit unterbunden worden; was eben ſo fehlerhaft und ſchädlich iſt. Uebrigens muß bemerkt werden, daß der Fall in einer Verwundung der Axillar-Arterie mit ſtarker Blutergießung in das Zellgewebe beſtand. Nach allen Beiſpielen dieſer Art erfolgt gangraena alsdann um ſo leichter, wenn der Fall eine bloße umgränzte aneuriſmatiſche Geſchwulſt iſt. (S. Oeuvres chir. de *Desault* par *Bichat*, Tom. II. p. 553.) Herrn Pelletan's Beiſpiel verdient kaum eine Aufführung, da in der That die Operation nicht vollendet wurde. Seine Collegen widerſetzten ſich dem Durchſchneiden des Pectoral-Muſkels; es wurde auf's Gerathewohl ein Durchſtich mit der Nadel und mit der Ligatur verſucht; allein die Arterie wurde dabei nicht eingeſchloſſen, und der Verſuch wurde nicht wiederhohlt. (Clinique chirurgicale, Tom. II. Obs. 7. p. 49.)

Bei einem anderen Axillar-Aneuriſma, das wirklich zum Berſten kam, und wo die entſtandene Blutung bloß durch einen Druck der Arterie gegen die erſte Rippe geſtillt werden konnte, machte der General-Chirurg, Herr Keate folgende Operation, die mit vollkommen glücklichem Erfolge begleitet war. Er entſchloß ſich, die Arterie oberhalb der kranken und zerriſſenen Stelle, an der Stelle zu entblößen, wo ſie über die erſte Rippe geht. Er machte demnach ſchief abwärts einen Einſchnitt, zerſchnitt die Fibern des Pectoral-Muſkels, die ihm in den Weg kamen, und gieng nun, nachdem er die Arterie erreicht hatte, mit einer krummen, an der

Spitze ſtumpfen, ſilbernen Nadel, die eine doppelte Ligatur enthielt, unter derſelben durch, und unterband mit zwei Enden. Er fand nach ſorgfältiger Unterſuchung, daß die Arterie unter der Ligatur noch pulſirte, und entſchloß ſich daher, eine zweite Ligatur höher oben, und näher bei der clavicula anzulegen; er gieng deßwegen mit der Nadel noch tiefer durch, ſo daß ihm kein Zweifel mehr übrig bleiben konnte, daß er nicht die Arterie eingeſchloſſen habe. Nach wenigen Tagen fieng die Geſchwulſt am Arm allmählich zu ſinken an, die Wunde eiterte, und die Ligaturen fielen mit dem Verband ab. Der Arm erhielt nachher ſein Gefühl wieder, und der Patient gelangte wieder in hohem Maaße zu einer freien Bewegung der Schulter u. ſ. w. (S. Medical Review and Magazine for 1801.)

Herr Keat's Verfahren iſt um ſo mehr zu tadeln, da er mit einer Nadel einſtach, und ſomit die größte Gefahr vorhanden war, Theile zu verwunden und zu unterbinden, die durchaus nicht verletzt werden durften.

Man kann die arteria subclavia unter der clavicula am leichteſten auf folgende Art erreichen: Der Wundarzt macht von dem Sternal-Ende dieſes Knochens ungefähr einen Zoll langen Einſchnitt durch die Hautbedeckungen. Der Schnitt muß gegen das acromion gerichtet ſeyn, ſo daß er nur ein klein wenig abwärts in einer, mit der clavicula parallelen Linie abweicht. Durch dieſen Schnitt werden einige Fibern des großen Pectoral-Muſkels, die von dem letztgenannten Knochen ihren Urſprung nehmen, zu Geſicht kommen. Dieſe müſſen alsdann durchſchnitten werden. Man wird darunter eine Lage von Zellgewebe finden, die ſorgfältigſt mittelſt der Pincette und dem Meſſer weggeräumt werden muß. Der Operateur wird dadurch auf die große vena subclavia, und die ſich damit vereinigende vena cephalica ſtoßen. Unter der vena subclavia, und etwas weiter rückwärts, mehr unter der clavicula, kann nun die arteria subclavia gefühlt und unterbunden werden. (S. *Charles Bell's* Operative Surgery. Vol. II. p. 370.)

Die Axillar-Arterie kann durch einen Einſchnitt oberhalb der clavicula erreicht werden, ein Verfahren, das am Leichnam, ohne daß irgend eine Geſchwulſt unter der clavicula wäre, nicht ſehr ſchwer auszuführen iſt. Weit ſchwerer iſt es aber am lebenden Körper, wo ein großes Axillar-Aneurisma vorhanden iſt; denn alsdann wird die clavicula ſo ſehr hinaufgeſchoben, und die Arterie liegt ſo tief unter demſelben, daß man kaum, ohne eine für dieſen Zweck beſonders eingerichtete Nadel eine Ligatur unter der Arterie durchführen kann. Dieß war namentlich bei einem Verſuche der Unterbindung dieſer Arterie, wobei ich ſelbſt gegenwärtig war, der Fall, wobei einer von den Cervical-Nerven, der durch das Klopfen der Arterie beſonders krankhaft affizirt war, irrigerweiſe für die Arterie gehalten und unterbunden wurde, ſo daß die Geſchwulſt bald darauf zum Berſten kam, und eine tödtliche Blutung erfolgte. Wollte ein Wundarzt oberhalb der clavicula operiren, ſo müßte er nach folgendem Plane verfahren: Es müßte gerade über dem Sternal-Ende der clavicula ein Einſchnitt gemacht werden, und die Clavicular-Portion des musculus sterno-cleidomastoideus müßte mit einem krummen Biſtouri mit ſtumpfer Spitze durchſchnitten werden. Und nun dürfte von keinem weiteren Schneide-Inſtrument Gebrauch gemacht werden. Die Hauptſchwierigkeit würde alsdann darin beſtehen, eine Ligatur unter der Arterie durchzuführen. Dieß läßt ſich aber mit Hülfe der, von Herrn Ramsden beſchriebenen, und ſcharfſinnig erfundenen Nadel bewirken. Sie iſt in der Hauptſache der, von

Deſault, unter dem Namen aiguille à reſſort angewandten, ſehr ähnlich. Da die Arterie ihre Pulſationen den benachbarten Cervical-Nerven mittheilt, ſo hat ſich vorzüglich der Operateur ſehr zu hüthen, keinen derſelben irrigerweiſe ſtatt dem Gefäße ſelbſt aufzunehmen.

Zur Vermeidung von mancherlei Mißgriffen, die bei dem Gebrauche gewöhnlicher Nadeln zur Unterbindung dieſer Arterien vorkommen (ſagt Bichat), hat Deſault eine „aiguille à reſſort" erfunden, die aus einer ſilbernen Röhre oder Scheide zuſammengeſetzt iſt, und an einem Ende gerade, an dem anderen halb zirkelförmig gebogen ausgeht. Dieſe Scheide ſchließt einen elaſtiſchen Draht ein, deſſen hervorragendes Ende genau in das Ende der Scheide paßt, und mit einem queerlaufenden Oehr durchbohrt iſt. Das Inſtrument wird unter der Arterie durchgebracht, und ſobald es auf der anderen Seite des Gefäßes angekommen iſt, ſo wird die Scheide feſtgehalten, während ein Gehülfe den elaſtiſchen Draht herausdrückt, der nun von dem Grunde der Wunde ſich emporrichtet, und ſeine Oehröffnung dem Wundarzte darbietet, der alsdann die Ligatur durch dieſe Oeffnung durchzieht. Der Draht wird nun gleich wieder in ſeine Scheide zurückgezogen, und das ganze Inſtrument wieder unter der Arterie hervorgenommen, wodurch alsdann die Ligatur unter das Gefäß angebracht worden iſt. (S. Oeuvres chir. de *Deſault* par *Bichat*, Tom. II. p. 560.)

Die Erfindung dieſer Nadel macht eine weſentliche Erleichterung in der Schwierigkeit, die arteria ſubclavia von obenher von der clavicula zu erreichen; auch darf man ſich nicht wundern, daß ohne ein ſolches Inſtrument, dieſe Operation ſelbſt für einen ſo geſchickten Wundarzt, wie Herr A. Cooper iſt, unausführbar geworden wäre.

Das erſte Beiſpiel, wo ein Verſuch gemacht wurde, die arteria ſubclavia zu unterbinden, indem man oberhalb der clavicula den Einſchnitt machte, iſt folgendes: Es macht Herrn Ramsden große Ehre, der dieſe Operation ſelbſt mit Gefahr des Fehlſchlagens eher vorzog, als daß er das einzig mögliche Mittel, ſeinen Patienten von dem unmittelbar drohenden Tode zu retten, unterlaſſen hätte.

John Townly, ein Schneider, zwei und dreißig Jahr alt, ein unmäßiger Trunkenbold, und von ſehr geſchwächter Geſundheit und ängſtlicher Gemüthsſtimmung, wurde am 2ten November 1809 in das St. Bartholomäus-Hoſpital, wegen eines Axillar-Aneuriſma am rechten Arm, das ſich ungefähr vor vier Monaten gebildet hatte, aufgenommen. Der in die axilla hervorragende Theil der Geſchwulſt war ungefähr von der Hälfte der Größe einer Pommeranze, und es zeigte ſich dabei noch eine große Ausdehnung und Spannung unter dem Pectoral-Muſkel, ſo daß der Ellbogen der Seite des Körpers nicht genähert werden konnte.

„Die Temperatur beider Aerme, (ſagt Hr. Ramsden) war gleich, und der Puls in den Radial-Arterien beider Arme ſich entſprechend. Nachdem der Patient in's Bett gebracht, und einige Blutentleerung am linken Arme vorgenommen worden war, und man ihm ein Abführungsmittel verordnet hatte, ſo wurde ſein Puls, der bei der Aufnahme 130 Schläge zeigte, etwas langſamer, ſeine Aengſtlichkeit ſchien ſich in Etwas zu legen, und er fühlte einige Erleichterung in den ſchmerzhaften Empfindungen ſeines affizirten Arms. Indeſſen war dieſe Erleichterung nur von kurzer Dauer; das Gewicht und die beſchwerlichen Empfindungen ſeines Arms wurden immer drückender; und troz aller Arzeneimittel brachte er die Nächte

ſchlaflos zu, und gerieth wieder in ſeine vorige Aengſtlichkeit, die er bei'm Eintritt in das Hoſpital mitgebracht hatte.

„Am ſechſten Tage nach ſeinem Eintritte nahm ſeine Geſundheit ſo auffallend ab, und die zunehmende Erhöhung der clavicula von dem immer ſtärkeren Wachsthume der Geſchwulſt, erſchwerte jede etwa vorzunehmende Operation fortwährend auf einen ſolchen Grad, daß ich es für nöthig fand, meine Collegen zu berufen, und ihre Meinung über die Ausführbarkeit der Operation einzuhohlen. Das Urtheil derſelben gieng dahin, daß, obſchon die Geſchwulſt im Wachſen ſey, ſie doch das Leben des Patienten nicht unmittelbar zu bedrohen ſcheine, und daß es daher räthlich ſeyn möchte, die Operation vorerſt noch zu verſchieben, um den anaſtomoſirenden Gefäßen die größt' mögliche Zeit zur Erweiterung übrig zu laſſen; daß man aber mittlerweile den Patienten ſorgfältig bewachen ſolle."

„Nach dieſer Periode wurde die Pulſation der Radialarterie an dem affizirten Arme allmählich immer unmerklicher, und hörte bald darauf ganz auf, oder, was wahrſcheinlicher iſt, verlor ſich in der erſcheinenden ödematoſen Geſchwulſt des Vorderarms und der Hand, die ſich immer mehr vergrößerte.

„Obſchon die aneuriſmatiſche Geſchwulſt immer fortwuchs, und die Geſundheit des Patienten ſich verhältnißmäßig verſchlimmerte, ſo wurde doch an den Hautbedeckungen keine beſondere Veränderung beobachtet, bis ich ihn am Abend des zwölften Tags nach ſeiner Zulaſſung unterſuchte, und er ſich über eine ganz ungewöhnliche Müdigkeit und Schwere in dem kranken Gliede beklagte, und, wie er es beſchrieb, in die ſchmerzvollſte Ungeduld durch die Unmöglichkeit, für ſeinen Arm irgend eine erträgliche Stellung auszufinden, verſetzt wurde.

„Bei Unterſuchung der Geſchwulſt zeigte ſich am Mittelpuncte derſelben ein dunkler, mit Entzündung umgebener Flecken; die Entzündung ſelbſt drohte eine immer weitere Zerſtörung der Haut. Da bei ſolchen Symptomen kein weiterer Aufſchub der Operation Statt finden durfte, ſo unternahm ich dieſelbe am nächſten Tage auf folgende Weiſe:

„Der Patient wurde mit ſeinem Kopfe ſchief gegen das Licht auf den Operationstiſch gebracht, und der kranke Arm von einem Gehülfen in einer gehörigen Entfernung von der Seite unterſtützt. Ich machte einen Queereinſchnitt durch die Haut und den platysmamyoides längs und auf dem oberen Rande der clavicula, ungefähr von zwei Zoll in der Länge, und fieng ſo nah als möglich bei der Schulter an, und endigte ungefähr einen halben Zoll innerhalb des äußeren Randes des sterno-cleido-mastoideus-Muſkels. Durch dieſen Einſchnitt wurde eine kleine oberflächliche Arterie durchſchnitten, die ſogleich unterbunden wurde. Nachdem die Haut oberhalb der clavicula etwas gelüftet worden war, und zwiſchen meinem Daumen und Finger, und denen eines Gehülfen gehalten wurde, ſo durchſchnitt ich ſie von Innen nach Außen und aufwärts in der Richtung des äußeren Randes des sterno-cleido-mastoideus-Muſkels in einer Ausdehnung von 2 Zollen.

„Mein Zweck bei Auffaſſung der Haut für den zweiten Einſchnitt war der, die oberflächlichen Venen auf einmal bloszulegen, und durch ſorgfältige Abtrennung derſelben von dem Zellgewebe ſie aus dem Wege zu bringen, ohne ſie zu verwunden. Dieſe Vorſicht zeigte ſich beſonders dadurch von

Nutzen, daß das Bluten während der Operation vergleichungsweiſe viel geringer war, als man erwarten durfte, und daß ich daher mit der größten Leichtigkeit zu denen Theilen gelangte, die mich zu der Arterie führten.

„Mein Gehülfe ließ nun die Schulter etwas ſinken, damit der erſte Einſchnitt über die clavicula zu ſtehen kam (den ich längs und auf dem Knochen zu machen angewieſen hatte), und ich ſetzte nun den Einſchnitt mit meinem Scalpell fort, bis ich den Rand des vorderen musculus scalenus zu Geſicht bekam, unmittelbar unter dem Winkel, der durch den queer herüberlaufenden omo-hyoideus und den Rand des sterno-cleido-mastoideus gebildet wird, und nachdem ich meinen Finger an die Arterie an der Stelle geſetzt hatte, wo ſie ſich zwiſchen den scalenis zeigt, ſo fand ich dann keine Schwierigkeit mehr, ſie ohne Berührung von irgend einem der Nerven an dem unteren Rande der oberen Rippe zu erreichen, und mit den Nägeln meiner Finger abzulöſen, und alsdann die Ligatur anzulegen.

„Hier kam ich nun aber in eine Verlegenheit, die, obſchon ſie mir nicht ganz unerwartet erſchien, doch meine Erwartung weit übertraf. Ich hatte durch wiederhohltes Verſuchen dieſer Operation an Leichnamen ſeit mehreren Jahren gefunden, daß die, bei Aneuriſmen ſonſt gebräuchliche, Nadel hier nicht anwendbar ſeyn möchte; ich verſah mich deßwegen mit Inſtrumenten von verſchiedenen Formen und Krümmungen, um dieſe Schwierigkeit zu überwinden, und es brachte zwar jedes derſelben die Ligatur unter die Arterie, aber nicht weiter; denn da ſie aus feſten Stoffen verfertigt, und an Handhaben anbefeſtigt waren, ſo konnte die Spitze derſelben nicht wieder an der ſehr kurzen Krümmung, welche die Schmalheit des Raums zwiſchen der Rippe und der clavicula mit ſich bringt, heraufgebracht werden, da dieſer Raum in dieſem beſonderen Falle durch die, mittelſt der Geſchwulſt hervorgebrachte, Erhöhung der Schulter ungewöhnlich vertieft worden war.

„Nach verſchiedenen vergeblichen Verſuchen zu Ueberwindung dieſer Schwierigkeit, ließ ich mir endlich eine Sonde von elaſtiſchem Metall reichen, die ich unter die Arterie brachte, und alsdann ihre Spitze mit einer ſchmalen Zange heraufzog. Auf dieſe Art gelang es mir, die Ligatur durchzubringen, und alsdann die arteria subclavia an der Stelle zu unterbinden, wo ich ſie zuvor zu dieſem Zwecke abgelöſ't hatte. Die Unterbindung ſelbſt war mit keinem Schmerzen begleitet; die Wunde wurde durch die trockene Naht verbunden, und der Patient dann wieder in ſein Bett zurückgebracht." (S. Practical Observations on the Sclerocele etc., to which are added four cases of operations for Aneurisms, by Thomas *Ramsden*, surgeon to Christ's-Hospital etc., p. 276. etc.)

Es iſt nun nur noch zu bemerken, daß, unmittelbar nach Anlegung der Ligatur, das Klopfen in der Geſchwulſt aufhörte, daß der Arm derſelben Seite fortwährend mit Blut verſehen wurde, und ſogar faſt noch wärmer als der andere Arm war; daß auf die Operation, die allerdings wegen der langen Zeitdauer ſehr angreifend war, ſehr ernſtes Uebelbefinden folgte; daß der Patient fünf Tage nach derſelben ſtarb; daß zwar nach Unterbindung der Arterie die ödematoſe Geſchwulſt des Arms und das Aneuriſma zum Theil ſich verminderten; und daß nach der Unterſuchung

des Leichnams nur das Gefäß allein in die Ligatur eingeſchloſſen gefunden wurde.

Dieſer Fall bringt meiner Anſicht nach Hrn. Ramsden um ſo größere Ehre, da die Schwierigkeit, die Ligatur unter der Arterie durchzubringen, von der Art war, daß ſie jeder Wundarzt von gewöhnlicher Geſchicklichkeit nicht überwunden haben würde. In ſeiner obengenannten Schrift kommen mehrere Inſtrumente beſchrieben vor, die in der Folge bei dieſer Operation von großem Nutzen ſeyn können. Das vorzüglichſte iſt eine Nadel, die viele Aehnlichkeit mit derjenigen hat, die von Deſault erfunden und gebraucht wurde, und wovon ich bereits eine kurze Beſchreibung entworfen habe. Durch dieſes Inſtrument wird allerdings für die Zukunft die Hauptſchwierigkeit bei dieſer Operation gehoben. Hätte Hr. Ramsden ſich ſchon dieſes Hülfsmittels bedienen können, ſo hätte ſein Patient nur kurze Zeit auf dem Operationstheater verweilen dürfen, und der Erfolg wäre dann wahrſcheinlich auch ganz glücklich geweſen. Indeſſen bleibt der vorhergehende Fall immer vorzüglich merkwürdig, da er das erſte Beiſpiel iſt, wo die arteria subclavia nach wiſſenſchaftlichen Grundſätzen, und nicht auf's Gerathewohl mit einer Nadel unterbunden wurde, und wo kein anderer Theil, als bloß die Arterie allein in die Ligatur kam. Es bleibt immer eine Thatſache, die zur Wiederhohlung des Verſuchs ermuthigt, und die Hoffnung belebt, daß in der Folge Axillar-Aneuriſmen ebenſo gut, wie Inguinal-Aneuriſmen geheilt werden können. Auch wird dadurch der Satz außer Zweifel geſetzt, daß die anaſtomoſirenden Arterien vollkommen hinreichen, den ganzen Arm mit Blut zu verſehen, wenn die Arterie an der Stelle unterbunden worden iſt, wo ſie hinter dem vorderen musculus scalenus hervortritt.

Im Jahr 1811 wurde die arteria subclavia im Londner Hoſpital bei einem Axillar-Aneuriſma unterbunden. Sir W. Blizard fand gar keine Schwierigkeit dabei, die Ligatur mit einer gewöhnlichen Aneuriſma-Nadel anzulegen. Es wurde bloß eine einzelne Ligatur angebracht. Anfangs war alle Hoffnung zur Wiederherſtellung vorhanden; der Patient wurde aber nachher immer ſchwächer und ſtarb am vierten Tage. Er war übrigens ſchon ſehr alt und geſchwächt. (S. *Hodgson's* Treatise, etc. p. 375.)

Man hat auch den Vorſchlag gemacht, bei Aneuriſmen der arteria subclavia, die arteria innominata zu unterbinden. Aus verſchiedenen, von einem neueren Schriftſteller mitgetheilten, ſehr intereſſanten Thatſachen geht wenigſtens die Wahrſcheinlichkeit hervor, daß das Gehirn und der Arm trotz der Obliteration der innominata noch gehörig mit Blut verſehen werden würden. Im Ganzen aber vereinigen wir uns mit Hrn. Hodgſon, den ganzen Vorſchlag zu verwerfen. Die Haupteinwürfe ſind immer die Schwierigkeit der Operation ſelbſt an Lebenden; die in den benachbarten Theilen höchſtwahrſcheinlich dadurch ſich bildende Entzündung; die Gefahr einer Blutung, indem auch das ſchon adhärirende Gefäß ſo leicht durch die Gewalt der Circulation durchbrochen werden kann; und endlich dieſelbe Ausführbarkeit der Unterbindung der arteria subclavia in den meiſten Fällen an der tracheal-Seite des scalenus. (S. *Hodgson's* Treatise on Diseases of Arteries etc. p. 384.)

Aneuriſmen der Carotis.

An keinem Theile kann man ſich mit der Diagnoſe der Aneuriſmen mehr täuſchen, als am Halſe. Hier iſt ſo beſonders leicht eine Verwechſelung mit anderen Arten von Geſchwülſten möglich. Wir haben bereits in dieſem Artikel Beiſpiele angeführt, wo Aneuriſmen am Bogen der Aorta eine ſo große Aehnlichkeit mit Aneuriſmen der Carotis zeigten, daß der zu Rathe gezogene Wundarzt dadurch getäuſcht wurde. Die Geſchwulſt der lymphatiſchen Drüſen, oder der die arteria carotis umgebenden Zellſubſtanz, die Ausdehnung der glandula thyreoidea; und insbeſondere Abſceſſe zeigen oft durch das, ihnen von der benachbarten Arterie mitgetheilte, Klopfen ſehr große Aehnlichkeit mit den Aneuriſmen. Auf der anderen Seite können aber auch Aneuriſmen, die ſchon alt ſind, und nicht mehr klopfen, und wo die Hautbedeckungen mißfarbig werden und die Berſtung drohen, von einem unaufmerkſamen Wundarzte für chroniſche Abſceſſe gehalten werden, da der Hals ſo oft der Sitz ſolcher Krankheiten iſt. (*Boyer*, Traité des Maladies chirurgicales. T. II. p. 185.)

Ich brauche kaum zu bemerken, daß der Wundarzt durch Oeffnung eines Carotid-Aneuriſma ſich dem Schrecken ausſetzen würde, den Patienten unter ſeinen Händen ſterben zu ſehen, wie dieß in einem, von Harderus angeführten, Beiſpiele der Fall war. (Apiar. Observationum, Obs. 86.)

Die Möglichkeit, die arteria carotis bei Wunden und Aneuriſmen, ohne nachtheilige Folgen für die Functionen des Gehirns, zu unterbinden, ſcheint nun vollkommen erwieſen zu ſeyn. Petit erzählt, daß der Advocat Vieillard ein Aneuriſma an der Bifurcation der rechten carotis hatte, zu deſſen Heilung ihm eine ſehr ſparſame Diät verordnet, und jede heftige Anſtrengung unterſagt war. Drei Monate nach dem Gebrauch dieſer Verordnung hatte die Geſchwulſt auffallend abgenommen, und wurde zuletzt klein, hart, länglich und zeigte kein weiteres Klopfen. Nachdem der Patient an einer Apoplexie geſtorben war, ſo zeigte ſich bei der Unterſuchung des Leichnams die rechte carotis geſchloſſen und obliterirt, und zwar von ihrer Bifurcation an bis hinunter an die rechte arteria subclavia. — (Acad. des Sciences de Paris, an. 1765.) Hebenſtreit erwähnt im fünften Bande ſeiner Ueberſetzung von Bell's Chirurgie einen Fall, wo die arteria carotis bei der Exſtirpation einer ſcirrhoſen Geſchwulſt verwundet worden war. Die Blutung würde ſicher tödtlich geweſen ſeyn, wenn der Wundarzt nicht unmittelbar den Stamm des Gefäßes unterbunden hätte. Der Patient lebte noch mehrere Jahre nachher.

Dr. Baillie hörte von einem Beiſpiel, wo Eine Carotis ganz verſtopft, und der Durchmeſſer der anderen beträchtlich vermindert war, ohne daß ſich irgend eine ſchlimme Wirkung auf das Gehirn gezeigt hätte. (S. Trans. of a Society for the Improvement of med. and chirurgical Knowledge. Vol. I. p. 121.) Hr. Aſtley Cooper berichtet gleichfalls ein Beiſpiel, wo die linke carotis durch den Druck von einem Aneuriſma der Aorta verſtopft worden war. (S. Medico-chirurgical Trans. Vol. I. p. 223.)

Hr. Abernethy ſah ſich in einem Falle, wo der Stamm der carotis durch eine große Wunde zerriſſen war, in die Nothwendigkeit verſetzt, denſelben zu unterbinden. Es war dabei nicht nur die innere carotis, ſon-

dern auch die oberflächlichen Aeſte der äußeren verwundet. Es ſchien Anfangs mit dem Patienten ſehr gut zu gehen, er bekam aber in der Nacht Anfälle von Delirien und Convulſionen, und ſtarb 14 Stunden nach Anlegung der Ligatur. Hr. Abernethy glaubt, daß die Delirien und das inflammatoriſche Anſehen des Gehirns, das ſich nach Oeffnung des Leichnams vorfand, bloße Wirkungen des mangelnden Zufluſſes von Blut gegen das Gehirn waren. Ich war ſelbſt Zuſchauer bei dieſem intereſſanten Falle, und kann mir bei der gehörigen Achtung für Hrn. Abernethy doch nicht die Aeußerung des Gedankens verſagen, daß die Delirien wohl eher als Folge einer ſo fürchterlich zerriſſenen Wunde, wie ſie dieſer Mann erhalten hatte, betrachtet werden konnten. Wenigſtens hat man bis jetzt immer die Abhaltung des Blutſtroms von einem Theile eher als ein Hauptmittel zur Abhaltung der Entzündung von demſelben, aber nicht als ein Beförderungsmittel derſelben angeſehen.

Daß die carotis ohne Beeinträchtigung der Verrichtungen des Gehirns unterbunden werden kann, und daß Aneuriſmen dieſer Arterie durch die Operation geheilt werden können, iſt neuerlich keinem Zweifel mehr unterworfen.

In dem nun zu erwähnenden Falle, den ich ſelbſt beobachtete, erfuhren die intellectuellen Fähigkeiten keine ſolchen Veränderungen, wie ſie im Verhältniß auf den Blutzufluß zu einem ſo wichtigen Organe hätten erfolgen ſollen.

Ein Soldat vom 44ſten Regimente wurde in der Schlacht von Waterloo durch eine Lanze in den Hals verwundet, und nach Brüſſel transportirt. Nachdem er einige Zeit im Hoſpital geweſen war, ſo ſtellte ſich das Bluten, das ſchon früher ſich gezeigt hatte, aber geſtillt worden war, von Zeit zu Zeit mit ſo großer Heftigkeit wieder ein, daß es ſich nicht nur aus der äußeren Wunde, ſondern auch aus dem Munde ergoß. Kurz, man war genöthigt, die gemeinſchaftliche carotis zu unterbinden, was auch wirklich durch den Stabschirurgen Collier geſchah. Es wurde ein Einſchnitt längs dem inneren Rande des sterno-cleido-mastoideus gemacht, und dieſer Muſkel von der, die Arterie einſchließenden Hülle getrennt u. ſ. w., auch die Jugularvene und die tieferen venae thyreoideae, die jeden Augenblick beträchtlich anſchwollen, auf die Seite geſchoben, um die Arterie zu entblößen. Dieſes Gefäß wurde nun von dem Nerven abgelöſ't und dann unterbunden. Obſchon die Operation bei'm Kerzenlicht gemacht wurde, ſo wurde ſie doch mit der größten Geſchicklichkeit ausgeführt, und gereicht Hrn. Collier, der bereits in ſeiner Kunſt den größten Ruf erhalten hat, zur höchſten Ehre.

Am 1. Nov. 1805 machte Hr. Aſtley Cooper an Maria Edwards, von 44 Jahren wegen eines Aneuriſma an der rechten arteria carotis dieſe Operation. Die Geſchwulſt erſtreckte ſich damals von dem Kinn bis unter den Winkel des Kinnbackens, und nach abwärts bis auf dritthalb Zoll von der clavicula.

Die Geſchwulſt hatte eine ſtarke klopfende Bewegung. Auch beklagte ſich dieſe Frau über eine beſondere Spannung in der Kopfhaut derſelben Seite, und über ein ſolches Klopfen im Hirn, daß ſie nicht ſchlafen könne.

Es wurde an dem inneren Rande des musculus sterno-cleido-mastoideus ein, zwei Zoll langer Einſchnitt gemacht, der von dem unte-

ren Theile der Geſchwulſt bis an die clavicula reichte. Durch dieſe Wunde wurde der musculus omo-hyoideus und sterno-hyoideus entblößt, und nachdem dieſe auf die Seite gegen die trachea hin gebracht worden waren, ſo kam die vena jugularis zu Geſicht. Die Bewegung dieſer Vene machte die einzige Schwierigkeit in der Operation aus, und während der verſchiedenen Zuſtände des Athmens ſchwoll dieſes Gefäß zuweilen neben dem Meſſer an, dehnte ſich aus, und fiel dann wieder plötzlich zuſammen. Hr. A. Cooper brachte nun ſeinen Finger in die Wunde, um die Vene von dem Meſſer abzuhalten, und nachdem er durch einen weiteren Schnitt die Arterie entblößt hatte, ſo brachte er zwei Ligaturen unter dieſem Gefäße mittelſt einer krummen Aneuriſma-Nadel durch. Die Ligaturen wurden dann, ungefähr einen halben Zoll von einander entfernt, unterbunden; die dazwiſchen liegende Portion der Arterie wurde aber nicht durchſchnitten.

Unmittelbar nach erfolgter Unterbindung hörte das Klopfen der Geſchwulſt auf, und den Tag nach der Operation hörte auch das Klopfen im Gehirn auf, während durchaus keine Verminderung der Nerventhätigkeit in irgend einem Theile des Körpers bemerkt werden konnte.

Die Patientin bekam gelegentlich einige Huſtenanfälle, befand ſich aber ſonſt im Anfange im Ganzen ziemlich wohl. Am achten Tage zeigte ſich indeſſen eine Lähmung des linken Fußes und Arms, wozu ſich eine große Reizbarkeit des ganzen Körpers geſellte. Am achten Novbr. konnte die Patientin ihren Arm etwas beſſer bewegen; konnte aber nichts Feſtes verſchlucken. Am 12ten Nov. war die Lähmung des Arms faſt ganz vorüber. Die Ligaturen fielen ab. Am 14ten Nov. befand ſich die Frau in jeder Hinſicht beſſer; ſie konnte leichter ſchlucken; die Geſchwulſt wurde kleiner, und ſie empfand faſt keine Schmerzen darin. Am 17ten wurde ſie ſehr krank, die Geſchwulſt nahm an Größe zu, und ſchmerzte bei'm Drücken. Die Wunde war noch ebenſo groß, als unmittelbar nach der Operation, und es floß ein jaucheartiger Eiter daraus hervor. Das Hinunterſchlucken wurde wieder ſehr erſchwert, und es geſellten ſich auch wieder beſchwerliche Huſtenanfälle dazu. Der Puls zeigte ſechs und neunzig Schläge, und der Arm war ſehr ſchwach. Am 21ſten ſtarb die Patientin, nachdem zuvor die Beſchwerden des Hinunterſchluckens ſich noch bedeutend vermehrt hatten, die Geſchwulſt noch größer geworden war, und die Haut auf derſelben eine rothbraune Farbe angenommen hatte.

Nach der Oeffnung der Geſchwulſt am Leichname zeigte ſich der aneuriſmatiſche Sack entzündet, und die darin befindlichen Blutklumpen waren mit ſehr vielem Eiter umgeben. Die Entzündung dehnte ſich über den Sack hinaus, längs dem par vagum, bis an die Grundfläche des Schädels aus. Die glottis war beinahe verſchloſſen, und die innere Bedeckung der trachea entzündet, und mit geronnener Lymphe überdeckt. Der pharynx war ſo ſehr durch die Geſchwulſt, die ſich durch die Entzündung ſo plötzlich vergrößert hatte, zuſammengedrückt, daß ein Bougie von der Dicke eines Gänſekiels kaum in die Speiſeröhre eingebracht werden konnte. Herr A. Cooper ſchließt mit folgender Aeußerung, daß dieſe Urſachen des unglücklichen Erfolgs in der Folge dadurch vermieden werden könnten, wenn man die Operation früher vornehme, wenn die Geſchwulſt vermöge ihrer Größe noch keinen ſolchen Druck auf die benachbarten Theile ausüben könne, oder im Fall ſie ſchon ſo groß wäre, und eine Entzündung

eintrete, wenn man die Geſchwulſt öffnen, und den Inhalt derſelben entleeren würde. (S. Medico-Chirurg. Trans. Vol. I.)

Herr Cline operirte ebenfalls im St. Thomas-Hoſpital ein Aneurismа der Carotis am 16ten Dec. 1808. Die Geſchwulſt war ſehr groß, und hatte ſchnell beträchtlich zugenommen. Der Druck der Geſchwulſt war ſo groß, daß das Athmen und Schlucken dadurch unterbrochen, und der larynx aus ſeiner natürlichen Lage gedrückt wurde. Der Patient hatte außerdem einen häufigen und beunruhigenden Huſten. Der Schmerz war auf die Geſchwulſt und dieſelbe Seite des Geſichts beſchränkt.

Die Symptome ſchienen ſich in den erſten zwölf Stunden nach der Operation zu erleichtern. Alsdann wurden ſie aber, vorzüglich das Athmen und der Huſten, ſchlimmer, und es ſtellte ſich ein heftiges Fieber ein. Der Mann ſtarb am 19ten Tage deſſelben Monats. (S. London Medical Review. No. 3.)

Im Monat Junius 1808 operirte Hr. A. Cooper, im Guys-Hoſpital einen Mann von 50 Jahren, an einem Aneurisma der Carotis, das mit Schmerzen auf der einen Kopfſeite, mit Klopfen im Gehirn, Heiſerkeit, Huſten, Athmungsbeſchwerden, Ekel, Schwindel u. ſ. w. begleitet war. Der Patient genaß vollkommen, und kehrte zu ſeiner Beſchäftigung als Laſtträger zurück. Die Facial- und Temporal-Arterien aufd er aneuriſmatiſchen Geſichtsſeite zeigten nachher keine bemerkliche Pulſation mehr.

Auf der entgegengeſetzten Seite wurde die Temporal-Arterie ungewöhnlich groß. Die Geſchwulſt wurde zuletzt faſt ganz aufgeſogen, obſchon ein Klopfen darin faſt bis zum Anfange des Septembers bemerkbar war. Die Geiſtesfähigkeiten des Mannes erlitten keine Störung, auch das Nervenſyſtem wurde nicht davon affizirt; und der heftige Schmerz, der vor der Operation die ganze aneuriſmatiſche Seite des Kopfs eingenommen hatte, kehrte niemals wieder.

Die Geſchwulſt hatte zur Zeit der Operation ungefähr die Größe eines Hühnereies, und lag an der linken Seite auf dem ſpitzigen Winkel der Bifurcation der gemeinſchaftlichen Carotis, gerade unter dem Winkel der Kinnlade.

Hr A. Cooper begann den Einſchnitt gerade über der Mitte des cartilago thyrioidea, an der Grundfläche der Geſchwulſt, und dehnte die Wunde noch einen Zoll über die clavicula bis zu der inneren Seite des sterno-cleido-mastoideus aus. Bei'm Aufheben des Rands dieſes Muſkels zeigte ſich der omo-hyoideus über die äußere Haut des Gefäßes herüberlaufend, und der herabſteigende Nerve des neunten Paars zeigte ſich ebenfalls. Der sterno-cleido-mastoideus wurde nun von dem omo-hyoideus getrennt, wo alsdann die vena jugularis erſchien. Dieſes Gefäß wurde bei jedem Ausathmen ſo ſehr ausgedehnt, daß es die Arterie überdeckte. So wie die Vene auf die Seite geſchoben war, ſo erſchien das par vagum, das zwiſchen letzterem Gefäße und der arteria carotis, aber ein wenig an der äußeren Seite der Arterie, liegt. Der Nerve konnte leicht vermieden werden.

Es wurde eine doppelte Ligatur mittelſt einer ſtumpfen, ſtählernen Sonde unter die Arterie gebracht. Die untere Ligatur wurde unmittelbar feſtgebunden, und die obere alsdann feſt zuſammengezogen, nachdem ungefähr ein Stück von einem Zoll von der Arterie von den benachbarten Theilen oberhalb der erſten Ligatur abgetrennt worden war, ſo daß man

alsdann die zweite bequem in dieſer Höhe anlegen konnte. Eine Nadel und Faden wurden durch das Gefäß unter der einen Ligatur und über der anderen durchgezogen. Die Arterie wurde alsdann durchſchnitten. Es dauerte kaum etwas über neun Wochen, ſo war die Wunde faſt ganz geheilt, und der Patient vollkommen hergeſtellt. (S. Medico-Chirurg. Transact. Vol. I.)

Ein anderer glücklicher Fall, wo die Carotis zur Heilung eines Aneuriſma der Carotis unterbunden wurde, iſt in einem Werke mitgetheilt, das wir immer mit dem größten Vergnügen anführen. (Siehe *Hodgson's* Treatise on the Diseases of Arteries. p. 329.)

Hr. Travers, Wundarzt am St. Thomas-Hoſpital, unterband die Carotis bei einer Frau, die ein Aneuriſma durch Anaſtomoſe in der linken orbita hatte. Die Krankheit hatte das Auge aus ſeiner Höhle gedrückt. Es wurden zwei kleine Ligaturen angelegt, die am 21ſten und 22ſten Tage abfielen. Es ſtellte ſich weder Blutung, noch irgend ein Mangel in den Gehirnverrichtungen ein, und die Krankheit in der orbita wurde wirklich geheilt. (S. Med. Chir. Trans. Vol. II. part. 1. und the London medic. Review. No. 7.)

Ein anderes, höchſt merkwürdiges Beiſpiel, wo ein Aneuriſma durch Anaſtomoſe in der orbita, wirklich durch Unterbindung der arteria carotis geheilt wurde, iſt von Hrn. Dalrymple, Wundarzt von Norwich, mitgetheilt. Dieſer machte die Operation am 12ten Novbr. 1812. Die Patientin war eine Frau von 44 Jahren. Die Hervordrängung des Auges nahm in eben dem Maaße ab, als ſich die Geſchwulſt verminderte. Die heftigen Kopfſchmerzen ließen ebenfalls nach; aber das Sehvermögen war unwiederruflich verloren. (S. Medico-Chirurg. Trans. Vol. VI. p. 111.)

Hr. Abernethy empfiehlt als die beßte Art, zu der arteria carotis zu gelangen, einen Einſchnitt an der Seite von derſelben zu machen, die der trachea am nächſten liegt, wo man keine wichtigen Theile zu verletzen Gefahr läuft, und alsdann mit dem Finger unter dem Gefäße durchzugehen. Das par vagum muß ſorgfältig von der Ligatur ausgeſchloſſen werden; denn die Unterbindung deſſelben würde höchſt nachtheilige Folgen hervorbringen. (Surgical Observations. 1804.)

Am Schluß des Artikels Aneuriſma, muß hier noch von dem neuen, vom Profeſſor Aſſalini erfundenen, Compreſſor Nachricht gegeben werden, der dem Zwecke des Erfinders zufolge eine Obliteration der Stämme der Arterien, ohne Verletzung oder Trennung ihrer Wandungen, bewirken ſoll. Er beſteht bloß in einem kleinen Paar ſilberner Zangen, deren Klingen an ihren Enden etwas breiter und abgeplattet ſind, zwiſchen welchen nun die Arterie zuſammengedrückt wird. An der inneren Seite der einen Handhabe iſt eine, aus einem Stück elaſtiſchen Stahls verfertigte Feder angebracht, welche gegen die entgegengeſetzte Handhabe drückt, und dadurch die flachen Enden der Klinge zuſammengedrückt erhält. Dieſe Feder ſoll übrigens für ſich nur einen ſchwachen Druck ausüben; mittelſt einer Schraube aber, welche durch die Handhaben geht, läßt ſich dieſer Druck ganz nach dem Wunſche des Chirurgen verſtärken und genau reguliren.

Eine Abbildung von Aſſalini's Compreſſor kommt in ſeinem Manuale di Chirurgia, Tom. I. p. 113 vor. In dieſem Buche, oder auch in Hodgſon's vortreflichem Verſuch über die Krankheiten der Arterien und Venen, iſt ein Fall angeführt, wo dieſes Inſtrument vom

Prof. Monteggia, nach einer Anwendung von 60 Stunden einen ebenſo ſchnellen, als glücklichen Erfolg zeigte. Der letztere ausgezeichnete Chirurg bediente ſich des Compreſſors auch in einem Falle, wo die Femoralarterie verwundet war, und auf eine furchtbare Art blutete. Nach 40 Stunden wurde der Druck nachgelaſſen, und 4 Stunden ſpäter, da kein Tropfen Blut aus der Arterie austrat, und es nachtheilig ſchien, einen fremden Körper noch längere Zeit in der Wunde zu laſſen, wurde das Inſtrument ganz aus der Wunde herausgenommen. (S. *Assalini's* Manuale di Chirurgia, p. 110.)

Hr. Aſſalini erzählte bei einem Beſuche, den er Hrn. Hodgſon in England machte, daß er in zwei Fällen eines Popliteal-Aneuriſma, wo er das Inſtrument ſelbſt zur Verſchließung der Femoralarterie angewandt habe, ſchon nach Verfluß von 24 Stunden das Inſtrument herausgenommen hätte. Es zeigte ſich darauf in den aufgeſchwollenen Stellen keine weitere Pulſation; und die Patienten wurden ſchnell geheilt.

Dieſer Erfindung iſt allerdings das Verdienſt eines großen Scharfſinns nicht abzuſprechen; doch zeigt ſich die Wirkungsart derſelben von verſchiedenen anderen, bereits bekannten, mechaniſchen Vorrichtungen, z. B. dem Knotenſchließer, serre-noeud, des Deſault, der Arterienpreſſe, presse artère, des Dechamps, und den Zängelchen des Baron Percy u. ſ. w., nicht ſehr verſchieden. Wenn die Trennung der inneren Wandungen einer Arterie, durch die Unterbindung, einen erprobten Vortheil gewährt, wie die Verſuche von Jones und anderen vorzüglichen Chirurgen beweiſen (ſ. Haemorrhagia und Ligatura), ſo kann dem Compreſſor wenigſtens nicht der Vorzug vor anderen Verſchließungsmitteln der Arterien eingeräumt werden. Allerdings hat ſich ſeine Wirkſamkeit durch die Erfahrung bewährt; aber wir dürfen nicht vergeſſen, daß beinahe jede Operationsart der Aneuriſmen in einzelnen Fällen gelungen iſt. Weitere Erfahrungen müſſen daher erſt entſcheiden, ob Aſſalini's Compreſſor ebenſo oft, oder noch öfter einen glücklichen Erfolg zeigt, als die zweckmäßige Application einer gehörigen Ligatur, deren Wirkung vielleicht bloß aus dem Grunde etwas langſamer ſcheint, weil man ſie gewöhnlich nicht ſo ſchnell, als Hrn. Aſſalini's Inſtrument aus der Wunde entfernt. Zugleich darf nicht unbemerkt bleiben, daß daſſelbe bald einen feſteren Druck, bald ein Nachlaſſen deſſelben, bald ein vollkommenes Entfernen, je nach der Indication der Umſtände, mit der größten Bequemlichkeit, und ohne die geringſte Störung der Arterie, geſtattet.

Indeſſen entſcheidet vielleicht die Erfahrung am Ende, daß bei Aneuriſmen diejenige Methode vor allen anderen den Vorzug verdienen möchte, wo die Arterie bloß mit einem ſchmalen ſeidenen Faden umbunden, und unmittelbar darauf, die Enden des Knotens abgeſchnitten werden, und ſo die Ligatur zurückgelaſſen wird, ſo daß man alsdann die Wunde durch die erſte Vereinigung zu heilen ſucht. Mein Freund, Hr. Lawrence, theilte mir kürzlich ein Beiſpiel mit, wo einer ſeiner Bekannten auf dem Lande dieſen Plan *) mit vollſtändigem Erfolge ausgeführt, und die Wunde ohne die geringſte Eiterung geheilt hatte.

*) A. Cooper hat im Herbſt 1817, bei einem Popliteal-Aneuryſma, die Femoral-Arterie mit einer feinen Darmſaite unterbunden, die Enden der Ligatur abgeſchnitten und die äußere Wunde prima intentione geheilt. Der Erfolg war ſehr günſtig. F.

Aneuriſmatiſcher Varix, oder venoſes Aneuriſma.

Der Sitz dieſer Geſchwulſt iſt im Allgemeinen in der vena basilica, die erweitert iſt, ſo daß ſie eine längliche Geſchwulſt bildet, in deren Mitte die Narbe iſt, die von der Lanzette bei'm Aderlaſſen gemacht wurde. Die Geſchwulſt erſtreckt ſich ſelten weiter, als zwei Zoll ober= und unterhalb der Verletzung. Ueber dieſe Gränzen hinaus behält die Vene ihren natürlichen Durchmeſſer.

Dr. W. Hunter hat unſtreitig die erſte genaue Beſchreibung von dieſer Krankheit geliefert, obſchon Prof. Scarpa einen Theil dieſes Verdienſtes für ſeinen eigenen Landsmann Guattani in Anſpruch zu nehmen ſucht, der ungefähr um dieſelbe Zeit, wo Hunter in den Medical observations and Inquiries ſchrieb, die Geſchichte von zwei Fällen von aneuriſmatiſchem Varix bekannt machte.

„Giebt es wohl ſolche Fälle in der Chirurgie", ſagt Dr. Hunter, „wo, wenn eine Arterie durch eine Vene geöffnet worden iſt, nachher eine Communication oder Anaſtomoſe zwiſchen dieſen zwei Gefäßen fortbeſteht? Dieſer Fall läßt ſich ſehr leicht begreifen, und ich wurde unlängſt wegen einer ſolchen Erſcheinung um Rath gefragt, wo alle Symptome Statt fanden, die man erwarten konnte, wenn man annimmt, daß wirklich etwas der Art vorgefallen ſey, und ſolche Symptome, die man auf eine andere Weiſe nicht wohl erklären konnte. Die Erſcheinung kam von einer Aderläſſe, und ſie hatte ſchon mehrere Jahre auf dieſe Art fortgedauert, als ich ſie vor zwei Jahren unterſuchte, und man ſagte mir, daß ſie ſich ſeit dieſer Zeit nur ſehr wenig verändert hätte. Die Venen in der Biegung des Arms, und namentlich die basilica, die bei der Aderläſſe geöffnet worden war, hatten ſich an dieſer Stelle erſtaunend ausgedehnt, und zeigten erſt 2 Zoll ober= und 2 Zoll unterhalb dem Ellenbogen, wieder ihren natürlichen Durchmeſſer. Wenn ſie durch Zuſammendrückung entleert wurden, ſo füllten ſie ſich faſt augenblicklich wieder; und dieß geſchah ſelbſt, wenn eine Ligatur feſt um den Vorderarm, unmittelbar unter der affizirten Stelle angelegt wurde. Sowohl wenn die Ligatur feſt gemacht, als wenn ſie entfernt wurde, ſchrumpften ſie zuſammen, und zeigten nur einen kleinen Durchmeſſer, ſo lange der Finger auf die Arterie an der Stelle gedrückt wurde, wo die Vene bei'm Aderlaſſen geöffnet worden war. Es zeigte ſich überdieß eine allgemeine Geſchwulſt an dieſer Stelle und in der Richtung der Arterie, die größer geworden, und ſtärker zu ſchlagen ſchien, als im natürlichen Zuſtande. Auch war eine zitternd=rauſchende Bewegung in der Vene bemerklich, die am ſtärkſten an der Stelle fühlbar war, wo die Verletzung geſchehen war, hingegen in einiger Entfernung davon, ſowohl nach oben, als nach unten, ganz unmerklich wurde" (Medical Observations and Inquiries. Vol. I.)

In dem zweiten Bande dieſes Werks liefert Dr. Hunter noch einige weitere Bemerkungen, als Zuſätze zu ſeiner Abhandlung über den aneuriſmatiſchen Varix.

„Bei der Operation der Aderläſſe iſt zuweilen die Lanzette in die Arterie durch beide Seiten der Vene eingedrungen, und es ſind daher hier drei Wunden an dieſe Gefäße angebracht worden, nämlich: zwei in die Vene, und eine in die Arterie, und dieſe werden, ſammt der Wunde auf der Haut beinahe ganz aufeinander liegen. Allen Wundärzten iſt bekannt, daß die=

ſes Ereigniß ſchon öfters bei Aderläſſen vorgekommen iſt, und die Verletzung der Arterie kündigt ſich gewöhnlich durch ein gewaltſames ſtoßweiſes Hervorſpritzen des Bluts an, während es aus der Vene ununterbrochen herausſtrömt, und durch die Schwierigkeit die Blutung zu ſtillen, wenn eine hinreichende Quantität herausgelaſſen worden iſt."

„Wir müſſen zunächſt annehmen, daß die Wunde der Haut, und die der anliegenden, oder oberen Seite der Vene, wie gewöhnlich heilen; daß aber die Wunde der Arterie, und der anliegenden unteren Seite der Vene, offen bleiben (wie es bei Wunden der Arterie bei falſchen Aneuriſmen der Fall iſt), und daß dadurch das Blut unmittelbar von dem Stamme der Arterie in den Stamm der Vene hinüber getrieben wird. So außerordentlich auch dieſe Annahme erſcheinen mag, ſo unterſcheidet ſie ſich doch von dem gewöhnlichen falſchen Aneuriſma nur durch den einzigen Umſtand, daß nämlich die Wunde an der Seite der Vene ebenſo, wie an der Seite der Arterie offen bleibt. Dieſer eine Umſtand wird aber eine große Verſchiedenheit in den Symptomen veranlaſſen, ſo wie auch eine verſchiedene Behandlungsmethode erheiſchen. Es iſt daher die Erkennung ſolcher Fälle in der Chirurgie von großer Bedeutung."

„Die Verſchiedenheit der Symptome von dem gewöhnlichen falſchen Aneuriſma beſtehen hauptſächlich in Folgendem: Die Vene wird ausgedehnt, oder varicos werden, und es wird ſich, vermöge des aus der Arterie eindringenden Blutſtroms, eine pulſirende und rauſchende Bewegung darin zeigen. Es wird eine Art von ziſchendem Geräuſch dadurch entſtehen, das aus derſelben Urſache dem Puls entſprechen wird. Das Blut der Geſchwulſt wird ganz, oder beinahe ganz flüſſig ſeyn, weil es in beſtändiger Bewegung erhalten wird. Auch zeigte ſich, daß die Arterie am Arm größer und gegen die Hand hin kleiner, als im natürlichen Zuſtande wurde; dieß läßt ſich durch Vergleichung der Größe und des Pulſes der Arterie an den beiden Armen, an dieſen verſchiedenen Stellen beobachten. Die Urſache davon werde ich noch ſpäter angeben. Was nun die Wirkungen des Drucks und der Ligaturen auf die Gefäße ober- und unterhalb des Ellenbogens betrifft, ſo wird Jeder, der nur einige Kenntniß von der Natur der Arterien und Venen am lebenden Körper hat, dieſelben leicht begreifen.

„Die natürliche Tendenz bei einer ſolchen Krankheit wird eine ganz andere, als die bei einem falſchen Aneuriſma ſeyn. Das eine vergrößert ſich mit jeder Stunde, vermöge des Widerſtandes des arterioſen Bluts, und muß am Ende, wenn keine chirurgiſche Hülfe geleiſtet wird, berſten. Das andere erreicht in kurzer Zeit einen beſtimmten, andauernden Zuſtand, und bringt, wenn keine ſonſtige Veränderung eintritt, keinen weiteren Schaden, weil hier dem Blute, das aus der Arterie hervorſtrömt, kein bedeutender Widerſtand entgegengeſetzt wird."

„Die gehörige Behandlung muß aber in dieſen zwei verſchiedenen Fällen ſehr verſchieden ausfallen, indem das falſche Aneuriſma chirurgiſche Hülfe erfordert, während es bei dem anderen Uebel, meiner Meinung nach, am zweckmäßigſten ſeyn wird, nichts zu thun."

„Man wird immer bei verſchiedenen ſolchen Fällen die Beobachtung machen, daß ſie in verſchiedenen kleinen Umſtänden von einander abweichen werden, vorzüglich aber in der Geſtalt u. ſ. w. der geſchwollenen Theile. So kann die Ausdehnung der Vene ſich bald nur in einer einzigen, bald

in mehreren Venen zeigen, oder ſich in einem Falle tiefer oder höher, als in einem anderen erſtrecken, je nach der verſchiedenen Verzweigung und dem Zuſtande der Klappen in verſchiedenen Armen Auch kann die Ausdehnung in Venen je nach dem Durchmeſſer der Arterie, die verwundet worden iſt, und nach der Größe der Mündung in der Arterie und Vene, ſich verſchieden zeigen."

„Eine andere Verſchiedenheit kann in ſolchen Fällen auch aus der verſchiedenen Art hervorgehen, wie die Mündung der Arterie mit der Mündung der Vene verbunden oder in Fortſetzung iſt. In einem Falle mag der Stamm der Vene feſt auf den Stamm der Arterie anſchließen, und die ganz dünne Lage von Zellgewebe zwiſchen denſelben kann durch eine leichte Entzündung und Coagulation des Bluts, die zwei Mündungen der Gefäße ſo mit einander vereinigt haben, daß nun gleichſam ein förmlicher Canal zwiſchen beiden Gefäßen beſteht; in dieſem Falle wird alsdann die ganze Geſchwulſt regelmäßiger ſeyn, und offenbar bloß eine Ausdehnung der Vene darſtellen. In anderen Fällen kann auch das, aus den verwundeten Arterien hervorſtrömende, Blut mit einiger Schwierigkeit ſeinen Eingang in die Vene finden, und alsdann die Zellhaut ausdehnen, ſo daß dieſe zwiſchen der Arterie und Vene einen Sack bildet, wie es bei dem gewöhnlichen falſchen Aneuriſma der Fall iſt, und dann erſt auf dieſe Art einen Canal zwiſchen dieſen zwei Gefäßen bilden. In dieſem Falle wird der Stamm der Vene von dem Stamme der Arterie in Etwas entfernt werden, und der Sack wird hauptſächlich auf der unteren Seite der Vene liegen. Er dürfte aus dem Grunde eine unregelmäßige Form zeigen, weil die Zellhaut an einer Stelle nachgiebiger und lockerer, als an einer anderen iſt, und weil er überdieß unregelmäßig durch die fascia des musculus biceps abwärts gedrückt wird. Sollte der Sack ſehr groß ſeyn, und ſollte er beſonders eine unregelmäßige Figur zeigen, ſo werden ſich ohne Zweifel, wie bei dem gewöhnlichen falſchen Aneuriſma, Coagulationen darin bilden."

Nach Auseinanderſetzung zweier Fälle, die in Beziehung auf das Weſen des aneuriſmatiſchen Varix ſehr belehrend ſind, geht Dr. W. Hunter zu der Frage über: „Warum iſt der Puls am Handgelenk des kranken Arms um ſo Vieles ſchwächer, als an dem geſunden? Die Urſache davon iſt ganz klar und nahe liegend. Wenn das Blut leicht und geraden Wegs von dem Stamm der Arterie in den Stamm der Vene übergehen kann, ſo kann es wegen ſeiner dadurch verminderten Quantität unmöglich mit derſelben Kraft an den letzten Zweigen anſtoßen."

„Woher kommt es, daß die Arterie ſich in der ganzen Ausdehnung bis an den Vorderarm ſo ausgedehnt zeigt? Ich glaube, daß der Grund darin liegt, daß das Blut ſo leicht von der Arterie in die Vene übergeht, und dieſe Ausdehnung iſt von derſelben Art, wie ſie bei allen Arterien vorkommt, die zu Körpern gehen, deren Wachsthum gerade vor ſich geht, und bei Arterien von beſonderen Theilen, wenn dieſe in ihrem Umfange zunehmen, und zugleich eine gefäßreiche Structur haben. So iſt bekannt, daß die Arterien der Gebärmutter ſich zur Zeit der Schwangerſchaft um Vieles erweitern. Ich beobachtete einmal eine fleiſchige Geſchwulſt auf dem Scheitel eines Mannes, die beinahe ſo groß, wie ein Kopf war; und dabei zeigten ſich die Temporal- und Occipital-Arterien, die an die Geſchwulſt giengen, verhältnißmäßig ausgedehnt. Dieſelbe Veränderung be-

obachtete ich auch in den Arterien bei Geſchwülſten der Milz, der Teſtikeln u. ſ. w., ſo daß ſich die Sache nicht nur wirklich als allgemein ſtattfindend nachweiſen läßt, ſondern daß auch der Grund davon in der Theorie klar erſcheint." (S. Medical Observations and Inquiries. Vol. II.)

Bei mageren Perſonen liegt die vena basilica ſo genau auf der Brachialarterie, deren Lauf ſie unter einem äußerſt ſpitzigen Winkel durchkreuzt, daß man an dieſem Puncte dieſelbe ohne die größte Gefahr, die Arterie zu gleicher Zeit zu verwunden, unmöglich öffnen kann. Auch iſt die Biegung des Arms bis jetzt die einzige Stelle, wo man dieſe Krankheit in ihrer vollen Ausbildung beobachtet hat. Indeſſen läßt ſich leicht denken, daß ein venoſes Aneuriſma an jeder Stelle vorkommen kann, wo irgend eine Arterie von einem gewiſſen Durchmeſſer unmittelbar unter einer Vene liegt. So hat Hr. Larrey, ein berühmter Wundarzt von Toulouſe, ein venoſes Aneuriſma in der Kniekehle beobachtet, das durch eine Stichwunde zwiſchen der Popliteal-Arterie und Vene entſtanden war. (*Boyer*, Traité des Maladies chirurgicales etc. T. II. p. 177.) Auch Hr. Hodgſon hat zwei ſolche Fälle mitgetheilt. Bei einem war der Sitz der Krankheit am Oberſchenkel, ungefähr vier Zoll unter dem Poupartſchen Bande, und die Krankheit durch die Spitze eines glühenden Eiſens, das durch die Femoral-Arterie und Vene gegangen war, hervorgebracht worden. In dem anderen Beiſpiele lag der aneuriſmatiſche Varix in der Kniekehle, und war die Folge einer, dnrch eine Piſtolenkugel hervorgebrachten Wunde. (Treatise on the Diseases of Arteries, p. 498.) Nach Richerand zeigte Hr. Larrey der mediziniſchen Facultät einen Grenadier, wo dieſe Krankheit unter der clavicula vorhanden war, und durch eine Wunde der dort gelegenen großen Arterie und Vene erzeugt worden war. (Dictionnaire des Sciences médicales, art. Aneurisme variqueux.)

Prof. Scarpa, Dr. Hunter, Hr. B. Bell, Pott und Garneri führen Fälle von aneuriſmatiſchem Varix an, die 14, 20 bis 25 Jahre ſich völlig gleich blieben. Brambilla, Guattani und Monteggia haben verſchiedene Beiſpiele erzählt, wo durch Compreſſion eine Heilung erhalten worden iſt. Da aber dieſe Methode, im Falle des Mißlingens, den Patienten der Gefahr einer Complication der Krankheit mit einem Aneuriſma ausſetzt, ſo ſollte man ſie höchſtens in ganz friſchen Fällen ausüben, wo die Geſchwulſt noch klein iſt, und bei mageren Perſonen, die noch jung ſind, und wo beide Gefäße ganz genau gegen den Knochen angedrückt werden können. Wenn aber die Krankheit mit einem Aneuriſma complicirt iſt, das ausgebreitet zu werden droht, ſo iſt man genöthigt, zu der Operation ſeine Zuflucht zu nehmen. (Scarpa über die Anatomie u. ſ. w. des Aneuriſma.)

Es finden ſich zwei Fälle aufgezeichnet, wo bei einer ſolchen Krankheit, die mit einem Aneuriſma der Arterie verbunden war, das ſogar zum Berſten kam, die Operation nothwendig wurde. Die Säcke wurden geöffnet, und es wurde ober- und unterhalb der Oeffnung in der Arterie eine Ligatur angelegt. (S. Medical Facts and Obs. Vol. IV. p. 111., und Médical Museum. Vol. I. p. 65.)

Aneuriſma von Anaſtomoſe.

Mit dieſem Ausdrucke bezeichnet Hr. John Bell von Edinburgh eine Gattung von Aneuriſmen, die ausnehmend den blutigen Geſchwülſten

(naevi materni) bei neugeborenen Kindern gleichen, einen beträchtlichen Umfang erreichen, und endlich berſten, wobei eine große Menge Blut ergoſſen wird.

Wir finden in den Schriftſtellern ſehr deutliche Beſchreibungen von dieſer Krankheit, obſchon ſie vor der Herausgabe von John Bell's Anfangsgründen der Wundarzeneikunſt nicht zu den Aneuriſmen gerechnet wurde. So hat Deſault einen Fall dieſer Art hauptſächlich zum Beweiſe mitgetheilt, daß die Pulſation ein unſicheres Kennzeichen von dem Daſeyn eines Aneuriſma iſt. (Siehe das Pariſer Journal de Chirurgie. V. II. p. 73.).

Die Aneuriſmen von Anaſtomoſe ergreifen öfters Erwachſene, ſehen Anfangs nur wie ein Fleckchen oder Blätterchen aus, und wachſen zu jener furchtbaren Krankheit an, die in einer wechſelsweiſen Ausdehnung der kleineren Arterien und Venen beſteht. Die Krankheit entſpringt von irgend einer zufälligen Urſache; es findet ein beſtändiges Klopfen dabei Statt; ſie wächſt langſam, aber unaufhörlich; und wird durch Druck eher gereizt, als beſchränkt. Das Klopfen zeigt ſich Anfangs nur undeutlich, wird aber, ſo wie die Geſchwulſt einmal eine gewiſſe Größe erreicht hat, ſehr deutlich fühlbar. Durch jede Anſtrengung wird das Klopfen lebhafter. Durch den geſpannten Zuſtand der Geſchwulſt bilden ſich gelegentlich Blutſäcke in der Zellſubſtanz, oder ausgedehnte Venen, und dieſe Säcke bilden geſpannte, bläuliche, ſehr dünnhäutige Puncte, die von Zeit zu Zeit berſten, und alsdann, wie andere Aneuriſmen, ſo furchtbar bluten, daß ſie den Patienten in die größte Schwäche verſetzen.

Die Geſchwulſt ſelbſt iſt eine Sammlung von activen Blutgefäßen und von Zellſubſtanz, durch welche dieſe Gefäße ſich ausbreiten, und gleicht, der Beſchreibung des Hrn. John Bell zufolge, der Subſtanz der Hahnenkämme, oder der placenta, der Milz und der Gebärmutter. Der unaufhörlich gereizte und thätige Zuſtand der Arterien füllt die Zellen mit Blut, das alsdann von dieſen Zellen durch die Venen wieder aufgeſogen wird. Durch Anſtrengungen, Trinken, Gemüthsbewegungen, und durch alle die Urſachen, welche die Circulation des Bluts beſchleunigen, wird die Vergrößerung der Geſchwulſt beſchleunigt.

Die Blutung aus Aneuriſmen durch Anaſtomoſe tritt zuweilen bei'm weiblichen Geſchlechte an die Stelle der Menſtruation, wie aus folgendem Beiſpiele erhellet.

Anna Vachot, von St. Maury, in Breſſe, kam mit einer Geſchwulſt am Kinn, von der Größe und Geſtalt einer kleinen Erdbeere auf die Welt; ſie veranlaßte am Kinn weder Schmerzen noch Hitze, noch eine weitere Entfärbung der Haut. Da ſich daraus durchaus kein Uebelbefinden, oder keine Unbequemlichkeit anderer Art ergab, ſo achtete man um ſo weniger darauf, da ſie auch mit dem Wachsthume des Kindes nicht zuzunehmen ſchien. Innerhalb der erſten fünfzehn Jahre zeigte ſie ſich nur ſehr wenig verändert; nachdem aber die Menſtruationsperiode eingetreten war, ſo nahm ſie um's Doppelte an Größe zu, und wurde der Form nach länger. Man bemerkte eine Menge Blut aus der Spitze derſelben hervorſchwitzen. Dieſer Ausfluß wurde gewiſſermaaßen periodiſch, und zuweilen ſo beträchtlich, daß er einen beängſtigenden Grad von Schwäche herbeiführte. Jede Periode der Rückkehr deſſelben war zum Voraus durch heftige Kopfſchmerzen und Betäubung bezeichnet.

Vor und nach dem Erſcheinen dieſer Symptome zeigte ſich keine Veränderung in der Größe der Geſchwulſt; die einzige Verſchiedenheit lag in einer kleinen Erweiterung der Hautvenen, mit einer Zunahme von Hitze in dem Theile, und gelegentlicher größerer Empfindlichkeit deſſelben.

Endlich ſtellte ſich die Menſtruation, aber in kleiner Quantität, und in unregelmäßigen Perioden, ein, ohne daß ſich dadurch ein Einfluß auf den Blutfluß aus der Geſchwulſt, oder die Menge dieſer Ausleerung ergeben hätte.

Die Brüſte waren bis auf die letzte Zeit der Beobachtung noch nicht angeſchwollen, noch ſchien die Annäherung der Pubertät ihren gewohnten Einfluß auf dieſe Drüſen u. ſ. w. zeigen. (Siehe Pariſer chirurg. Journal. Vol. II. p. 73. 74.)

„Dieſes Aneuriſma iſt (nach der Bemerkung von John Bell) eine bloße Anſammlung activer Gefäße, die ſich durch Eröffnung der Geſchwulſt nicht heilen läßt. Alle Verſuche, die Krankheit nach einfachem Einſchnitte, durch Aetzmittel zu heilen, haben ſich fruchtlos gezeigt; auch wird die Geſchwulſt durch Unterbrechung beſonderer Gefäße, die zu derſelben gehen, nicht affizirt; es muß die ganze Sammlung von Gefäßen exſtirpirt werden. Bei varicoſen Venen, oder bei Aneuriſmen von einzelnen Arterien, oder bei Blutextravaſaten, wie ſie bei Schlägen auf die Temporal-Arterie unter der Kopfhaut entſtehen, oder bei ſolchen Aneuriſmen, wie ſie bei Schulknaben durch's Raufen und Ausreißen der Haare vorkommen, und ſo auch, bei Blutergießungen von Stößen und Schlägen an den Kopf, wenn dieſe eine deutliche Pulſation zeigen, kann der Proceß des Aufſchneidens des varix, des Aneuriſma, oder des Extravaſats zur Obliteration des Gefäßes und zu einer leichten Heilung führen. Bei dieſer Erweiterung aber von ſo unzähligen Gefäßen, oder bei dieſen Aneuriſmen durch Anaſtomoſe iſt die beſtimmte Regel, nicht einzuſchneiden, ſondern dieſelben auszuſchneiden. Man hat dieſe rothen und übelausſehenden Geſchwülſte wegen ihrer Größe, ihres Klopfens und ihrer Schmerzen, und wegen ihrer Beſetzung mit Bläschen, die wie ein Krebs in den letzten Stadien ſeiner Schwärung bluten, öfters für wirklichen Krebs ausgegeben, und unheilbaren blutenden Krebs genannt. Aus den verſchiedenen, von mir zur Erklärung der Natur und der Folgen dieſer Krankheit angeführten, Bemerkungen erhellt, daß der Ausgang in verſchiedenen Fällen ſehr unglücklich geweſen iſt, wenn man entweder bloß theilweiſe Einſchnitte angebracht, oder den Patienten ſeinem Schickſale ganz überlaſſen hat. (Siehe *John Bell's* Principles of Surgery, Tom. I.)

In dem Abſchnitte von den Aneuriſmen der Carotis habe ich die Fälle erwähnt, wo Hr. Travers und Dalrymple Aneuriſmen durch Anaſtomoſe in der Orbita, mittelſt der Unterbindung der gemeinſchaftlichen Carotis geheilt haben. Es beſtätigt ſich dadurch, daß Aneuriſmen durch Anaſtomoſe, gleich manchen anderen Krankheiten, nach dem Grundſatze der völligen oder theilweiſen Unterbrechung des Blutzuſtrömens zu einem afficirten Theile, geheilt werden können.

Ein wichtiges Werk ſcheint mir auch *C. F. Gräfe*, Angiektasie, ein Beitrag zur rationellen Cur und Erkenntniſs der Gefäſsausdehnungen, wegen der großen Menge der darin angeführten Thatſachen und merkwürdigen Fälle, vorzüglich wichtig zu ſeyn. Ich kann hier nur wenige darin bemerkte Gegenſtände berühren. Walther fand fünf kleine Steine

in den Venen der Blaſe. Stenzel traf in der Curvatur der Aorta eine Fettgeſchwulſt von der Größe eines Hühnereis, und verſchiedene kleinere ähnliche Geſchwülſte in dem herabſteigenden Theile dieſes Gefäßes. Bei dem Patienten hatten ſich Symptome von großer Angſt, ſchwerem Athem, und Herzklopfen gezeigt. Baillie's Fall von Verwachſung der vena cava, und einer erfolgten Ausdehnung der vena azygos, iſt hier ebenfalls angeführt. Baader beſchreibt ein Aneuriſma der Pulmonar-Arterie, das mit einer Ausdehnung der Aorta verbunden war. Bleuland beobachtete einen varix der vena cava, der durch ſeinen Druck auf den oesophagus das Schlingen erſchwerte. Sandifort traf ein Aneuriſma an den Kron-Gefäßen des Herzens. Der Verfaſſer ſelbſt erzählt einen Fall, wo ein Weib im Jacobs-Hoſpital zu Leipzig an einer ſkirrhoſen Härte des Gehirns ſtarb. Sie war kurze Zeit zuvor amaurotiſch geworden. Nachdem das Fett von dem Augapfel getrennt worden war, ſo zeigten ſich verſchiedene rundlich-längliche Hervorragungen, die einer kleinen Linſe im Durchmeſſer glichen, durch die sclerotica. Sie nahmen aus den darunter liegenden Gefäßen ihren Urſprung. Bei'm Durchſchneiden des Augennervs erſchien die Central-Arterie von dem Durchmeſſer eines Strohhalms. Mehrere Gefäße der Choroidea zeigten ſich varicos, und die retina war in ein ſchönes Scharlach-Netz umgeändert. Malacarne ſah Aneuriſmen der dura mater von der Größe eines Taubeneis, die an mehreren Zweigen der arteria spinosa hervortraten. Blane beobachtete Aneuriſmen an den beiden inneren Carotiden an den Seiten der sella turcica. Auch ſind Beiſpiele von varicoſen Geſchwülſten an der pia mater und dem plexus choroideus angeführt. Uebrigens verdient das ganze Werk durchgeleſen zu werden.

P. Crampton, A new Method of operating for the Cure of external Aneurism, with some Obs. and Experiments, illustrative of the different Methods of procuring the obliteration of arteries. Der Verfaſſer giebt die Nützlichkeit der Trennung der inneren Wandungen der Gefäße durch die Ligatur nicht zu, und führt Gründe gegen die Ausführung derſelben an. Er ziehţ die Compreſſion der Arterie eine beſtimmte Zeit hindurch oberhalb dem Sitze des Aneuriſma, mittelſt einer dicken Ligatur und der Arterienpreſſe, vor. Zum Behufe ſeiner Beobachtungen ſind zwei Fälle angeführt. S. Med. and chir. Trans. Vol. VII. Part. 2, London. 1816; und den Artikel Hämorrhagie in dieſem Handbuche.

Zu weiterer Belehrung über die Materie der Aneuriſmen verweiſen wir auf folgende Schriften: *Lauth* Scriptores Latini de Aneurismatibus, ein Werk, worin *Asmann's* Dissertatio Medico-Inauguralis de Aneurismate enthalten iſt; *Guattani* de externis Aneurismatibus; *Laucisi* de Aneurismatibus, Opus posthumum; *Matani* de aneurismaticis Praecordiorum Morbis Animadversiones; *Verbrugge*, Dissertatio Anatomico-Chirurgica de Aneurismate; *Wetinus* Dissertatio Inauguralis medica de Aneurismate vero pectoris externo Hemiplegiae sobole; *Murray*, Observationes in Aneurismata femoris; *Trew*, Aneurismatis spurii post venae basilicae sectionem orti, Historia et Curatio. Siehe auch eine Abhandlung von E. Hume über die Hunterſche Operationsmethode zur Heilung der Popliteal-Aneuriſmen in den Transact. of a Society for the Improvement of med. and

chir. *Knowledge*, Vol. I. p. 138, und Vol. II. p. 235. *Sabatier* Médecine opératoire, Tom. III. Die verſchiedenen Bände der Medico-Chirurgical Transactions. Cases in Surgery by *J. Warner.* p. 141 etc. edit. 4. *Richerand*, Nosographie chirurgicale, Tom. IV. *Pelletan*, Clinique chirurgicale, Tom. I. et II. *A. Burn*: Surgical Anatomy of the Head and Neck. *Ramsden's* Practical Observations on the Sclerocele, with four Cases of operations for aneurism. Oeuvres chirurgicales de *Desault* par *Bichat.* Tom. II. p. 553. *Wells* in Transactions of a Society for the Improvement of medical and chirurgical *Knowledge.* Vol. III. p. 81 — 85 etc. *Corvisart*, Essai sur les Maladies et les Lésions organiques du Coeur et des gros Vaisseaux. Edit. 2. *C. Bell*, Operative Surgery. Vol. I. *John Bell*, Principles of Surgery. Vol. I. *Richter*, Anfangsgründe der Wundarzeneikunst, Band I. *Abernethy*, Surgical Works. *Monro* Observations in den Edinb. Med. Essays. Verſchiedene Abhandlungen in dem Med. Observ. and Inquiries. Der Artikel Aneurism in *Rees's* Cyclopaedia. *Freer*, Observations on Aneurism. 1807. Scarpa über Anatomie, Pathologie und chirurgiſche Behandlung der Aneuriſmen. Das Originalwerk erſchien im J. 1804. *Callisen*, Systema Chirurgiae hodiernae. Pars II. p. 545 etc. edit. 1798. *Carl Fr. Hübner*, de Aneurismatibus. Goett. 1807. *Boyer*, Traité des Maladies chirurgicales etc. T. II. p. 84 etc. *Hodgson* on the Diseases of Arteries and Veins, London, 1815, ein Werk von der größten Genauigkeit und dem höchſten Verdienſt. *Roux*, Nouveaux Elémens de médecine opératoire. Tom. I. Auch deſſen Parallele der Franzöſiſchen und Engliſchen Chirurgie. Weimar. 1817. *Burns* on Diseases of the Heart. *Lassus* Pathologie chirurgicale; Tom. I. p. 347 etc. *Leveillé* Nouvelle Doctrine chirurgicale, Tom. IV. p. 213 etc.

Anodyna, (vom a privat. und ὠδυνη, Schmerz.) Man giebt ſchmerzlindernden, oder ſchmerzſtillenden Mitteln dieſen Namen. Dieſe Mittel ſind in der Chirurgie bei allen ſolchen Fällen angezeigt, wo man bei irgend einem heftigen Schmerzen Erleichterung verſchaffen will. Unter allen dieſen Mitteln verdient das Opium das meiſte Vertrauen.

Anthracosis, (von *ανθραξ*, eine brennende Kohle.) Der Brand im Auge, Augenliederbrand, Carbunkel der Augenlieder. —

Eine rothe, entzündete, und heftig brennende Geſchwulſt, die an den Augenliedern vorkommt. Es ſind zuerſt antiphlogiſtiſche Mittel angezeigt; die Hauptſache iſt aber, der in der Geſchwulſt enthaltenen Materie eine freie und leichte Oeffnung zum Austritt zu verſchaffen. Die Augenlieder und das Auge müſſen mit einem Collyrium gewaſchen, und durch eine Bleiauflöſung kühl erhalten werden.

Anthrax, (von *ανθραξ* eine brennende Kohle.) Siehe *Carbunculus.*

Antimonium calcinatum, — oder *Pulvis antimonialis.* (Man glaubt, daß es mit dem ſogenannten Jamesſchen Pulver genau übereinkomme.) Es iſt gegenwärtig unter dem Namen Spießglanzpulver bekannt. Man kann von dieſem wichtigen Präparat in allen chirurgiſchen Fällen Dienſte erwarten, wo man die Abſonderungen im Allgemeinen, und die des Urins, der Ausdünſtung, und des Darmcanals insbeſondere be-

fordern will. Bei allen Entzündungen des Gehirns und ſeiner Häute, und in jedem Falle, wo eine Entzündung eines Eingeweides von hoher Bedeutung in dem organiſchen Syſteme Statt findet, muß Spießglanz gereicht werden, und es iſt in dieſer Beziehung das angeführte Präparat ſo vorzüglich, als irgend ein anderes. Einem Erwachſenen kann man fünf Gran geben, und dieſe Gabe, nach Umſtänden, drei oder viermal des Tages wiederhohlen laſſen.

Antimonium muriatum. Dieſes Präparat hat öfters auch den Namen Spießglanzbutter erhalten, und leiſtet in der Chirurgie die Dienſte eines Aetzmittels.

Antimonium tartarisatum. Tartarus emeticus. Brechweinſtein. Dieſes Arzeneimittel iſt als eines der gewöhnlichſten Brechmittel ſehr wohl bekannt. Man verordnet es entweder zu dem genannten Zwecke, nach dem Bedürfniß der Umſtände, auf folgende Art: Rec. Antimonii Tart. gr. ij. Aq. destill. ℥iv. Misce et cola. Dosis ℥ij. pro emetico; oder ʒß quadrante quoque horae, donec supervenerit vomitus.

Wenn der Brechweinſtein aber bloß zur Erregung einer diaphoresis oder eines Ekels verordnet wird, ſo giebt man alle ſechs Stunden nur eine halbe Unze, oder einen Eßlöffel voll, von der oben genannten Miſchung.

Dieſes Präparat wird von den Wundärzten auf dem Continent ſehr häufig zur Aufregung der gaſtriſchen Abſonderungen, und zu einer andauernden Hebung von Verſtopfungen des Unterleibs verordnet. Wir werden auf die Wirkſamkeit dieſer Heilmethode bei vielen chirurgiſchen Krankheiten, namentlich bei Amaurosis, Erysipelas, Kopfverletzungen u. ſ. w. zurückkommen.

Antiphlogistica, (von *αντι* gegen, und *φλεγω*, erhitzen, brennen.) Man bezeichnet mit dieſem Namen alle diejenigen Mittel, welche der Entzündung entgegenwirken. (S. *Inflammatio.*)

Das Erſte, worauf der Wundarzt bei Behandlung einer inflammatoriſchen Affection, ſeine Aufmerkſamkeit zu richten hat, iſt die größt mögliche Entfernung der Gelegenheits-Urſache derſelben. Wenn fremde Körper ſich in Theilen feſtgeſetzt haben, und dort durch ihre mechaniſche Reizung, Entzündung verurſachen, ſo müſſen dieſe, ſo bald wie möglich, ausgezogen werden: wenn immer die beſondere Lage, Geſtalt und andere Verhältniſſe derſelben es geſtatten. Die Entfernung von ſolchen Subſtanzen, die durch ihre chemiſchen Eigenſchaften einen Reiz hervorbringen, iſt ſehr ſchwer, und öfters ganz unausführbar.

Wegen der eindringenden Thätigkeit derſelben iſt es indeſſen ſehr nothwendig, den Wirkungen derſelben ohne Zeitverluſt Schranken zu ſetzen; dieß wird gewiſſermaaßen dadurch erreicht, daß man ſolche Subſtanzen mit wäſſerigen Flüſſigkeiten verdünnt, und die Theile ſelbſt vor der Gegenwirkung durch ölige und andere ſtillende Mittel ſchützt; und daß man zugleich die ſpecifiſche Reizung derſelben mittelſt anderer Subſtanzen, die eine beſondere Affinität zu denſelben haben, zu verbeſſern ſucht.

Die eigentlich ſogenannten antiphlogiſtiſchen Mittel werden in allgemeine, worunter man diejenigen verſteht, die das ganze Syſtem afficiren; und in örtliche, eingetheilt, deren Wirkung, wenigſtens eine Zeitlang, bloß örtlich und begränzt iſt.

Die allgemeinen antiphlogiſtiſchen Mittel ſind: 1. Blutlaſſen. (Siehe dieſes Wort.)

2. Klyſtiere und gelinde Abführungsmittel. Man kann zuweilen die wirkſamſten cathartica aus demſelben Geſichtspuncte betrachten; es giebt aber viele Entzündungen, wobei die Wirkung von ſtarken Purgiermitteln ſchädlich und gefährlich iſt. Von der Art ſind insbeſondere die Fälle, wo eine Entzündung von Eingeweiden der Bruſt, oder des Unterleibs Statt findet.

3. Mit Waſſer verdünnte Getränke: wenn dieſe in großer Menge genoſſen werden.

4. Warme Bäder.

5. Kühlende Arzeneimittel, z. B. ſaure und ſalzige Getränke, beſonders von einigen Neutralſalzen, z. B. von Salpeter, von der ammonia muriata, aqua ammon. acet. u. ſ. w.

6. Anodyna, beſonders das Opium, die übrigens bloß unter den Umſtänden, und auf die Art gegeben werden dürfen, wie in dem Artikel, *Inflammatio*, näher beſtimmt iſt.

Mit dieſen directen Mitteln zur Verminderung der Thätigkeit des blutführenden Syſtems muß eine mehr oder minder ſtrenge Enthaltung von allen feſteren thieriſchen Nahrungsmitteln verbunden werden. Auch muß eine allzuwarme Atmoſphäre, ſo wie jede andere Art von Reizen, jedes Geräuſch, und alles was Unruhe oder Schrecken des Gemüths ꝛc. hervorbringen kann, vermieden werden.

Oertliche antiphlogiſtiſche Mittel ſind folgende:

1. Oertliche Aderläſſe, mittelſt Blutigel, Scarificationen, oder Schröpfen.

2. Erweichende Umſchläge, die vorzüglich dann zweckmäßig ſind, wenn die Entzündung mit einem außerordentlichen Grade von Schmerzen und Härte begleitet iſt, und insbeſondere, wenn ſie eine Neigung zur Eiterung zeigt. Der beßte erweichende Breiumſchlag iſt der von Leinſaamen, der in dem Artikel: Inflammatio, beſchrieben iſt. Einige bedienen ſich eines aus Brod und Milch verfertigten Umſchlags; andere verwerfen die Milch wegen ihrer Neigung zum Sauerwerden, und bedienen ſich ſtatt derſelben bloß des Waſſers; noch Andere befeuchten das Brod mit Goulardiſchem Waſſer, und machen es damit zu einem Breiumſchlag.

3. Die zertheilenden Mittel (discutientia) werden insbeſondere in ſolchen Fällen verordnet, wo die Entzündung weniger acut iſt, und keine Neigung zur Eiterung zu haben ſcheint. Kaltes Waſſer, verſchiedene, Blei enthaltende Zubereitungen, eine Auflöſung von Salmiak in Weineſſig und Waſſer, Weingeiſt, Eſſig, Aether, verſchiedene Aufgüſſe von bittern gewürzhaften Pflanzen, und eine Abkochung der Chinarinde ſind lauter ſehr gute zertheilende Mittel.

4. Die Unterhaltung einer fortwährenden Ausdünſtung aus der Oberfläche des entzündeten Theils durch Umſchläge von Leinwand, die mit der lotio aq. litharg. acet., kaltem Waſſer, einer Auflöſung von Zincum vitriolatum, u. ſ. w. getränkt ſind. Geiſtige Flüſſigkeiten, Aether, Schnee oder zerſtoßenes Eis bringen noch mehr Kälte hervor, und werden zuweilen, jedoch nicht gewöhnlich, gebraucht. Auf dieſe Art behandeln die Wundärzte gewöhnlich phlegmonoſe Entzündungen, ſo lange noch eine Ausſicht vorhanden iſt, die Bildung eines Abſceſſes zu verhindern.

5. Fomentationen. Dieſe bereitet man durch Eintauchung von Flanell in irgend eine erwärmte Flüſſigkeit, den man alsdann, wenn er eine beſtimmte Menge Flüſſigkeit eingeſogen hat; ſchnell und erwärmt auf die entzündete Stelle legt. Man bedient ſich derſelben in den gleichen Fällen, wo man ſonſt auch fortgeſetzte Breiumſchläge auflegt, beſonders dann, wenn der Patient außerordentliche Schmerzen leidet. Ein Decoct von weißen Mohnköpfen oder Chamillenblumen wird gewöhnlich zu dieſem Zwecke gebraucht. Die Wirkſamkeit der Fomentationen iſt gewöhnlich nur von kurzer Dauer, da man ſie meiſtens nur eine halbe Stunde, zwei- oder dreimal des Tages auflegt. Am beßten verfährt man dabei ſo, daß man ſie dann auflegt, wenn mit dem Breiumſchlag gewechſelt werden muß.

6 Unter die Mittel, die zu einem antiphlogiſtiſchen Verhalten weſentlich ſind, gehört hauptſächlich auch vollkommene Ruhe, ſowohl des Körpers, als der Seele. (S. *Inflammatio.*) Encyclopédie méthodique; Partie chirurgicale.)

Antiseptica, (von ἀντι, gegen, und σηπω, faulen). Mittel, denen man die Kraft, der Neigung zur Fäulniß zu widerſtehen, zuſchreibt.

Antrum, (Antrum Highmori) Krankheiten deſſelben. Die Antra können der Aufenthalt von ſehr verſchiedenen Krankheiten ſeyn. Zuweilen entzündet ſich die innere häutige Bedeckung derſelben, und ſondert Eiter ab. In anderen Fällen entſtehen nach Entzündungen, oder aus anderen Urſachen verſchiedene Excreſcenzen und Schwämme in denſelben. Die Knochenwandungen derſelben werden gelegentlich von Exoſtoſe oder Caries ergriffen. Auch können ſich fremde Körper darin aufhalten, und man behauptet ſelbſt, daß ſich dort Inſecten erzeugen, und mehrere Jahre hindurch die heftigſten Schmerzen verurſachen können.

Abſceſſe in dem Antrum.

Unter allen angeführten Fällen, iſt dieſer bei weitem der gewöhnlichſte. Heftige Stöße auf die Backen, Entzündungen nahe liegender Theile, beſonders der inneren Schleimhaut der Naſenlöcher, Ausſetzung der Kälte und den Dämpfen, und vorzüglich böſe Zähne können eine Entzündung und Eiterung im Antrum hervorbringen. Das erſte Symptom iſt ein Schmerz, den man Anfangs für Zahnweh hält, beſonders wenn auf dieſer Seite des Kinnbackens ein carioſer Zahn ſeyn ſollte. Dieſer Schmerz dehnt ſich indeſſen immer mehr gegen die Naſe hin aus, was bei den Schmerzen von einem carioſen Zahne nicht der Fall iſt; auch ergreift er, mehr oder weniger, das Auge, die orbita, und die sinus frontales. Doch charakteriſiren ſelbſt dieſe Symptome das Uebel noch nicht hinreichend, und es klärt ſich gewöhnlich erſt in einer ſpäteren Periode zur Unwiderſprechlichkeit auf. Die Krankheit zeigt gewöhnlich eine längere Dauer, als ein bloß von einem carioſen Zahne herrührender Schmerz, und nimmt mit immer größerer Heftigkeit zu, bis zuletzt unter dem Backenknochen eine harte Geſchwulſt fühlbar wird. Die Geſchwulſt dehnt ſich allmählich über den ganzen Backen aus; zeigt aber nachher vorzüglich an einer Stelle eine umſchriebene Härte, die man über den hinteren Zähnen fühlen kann. Dieſes Symptom iſt mit Röthe, und zuweilen mit Entzündung und Eiterung der äußeren Theile begleitet. Auch iſt nicht ungewöhnlich, daß der äußere Abſceß mit dem in dem Antrum in Verbindung ſteht.

Die umſchriebene Erhöhung der Geſchwulſt kommt übrigens nicht in allen Fällen vor. Es giebt Beiſpiele, wo die Materie gegen den Gaumen zu ihren Ausgang ſucht, und die Knochen dieſes Theils anſchwellen, und zuletzt carios werden, wenn nicht bei Zeiten Hülfe geſchafft worden iſt. In anderen Fällen nimmt ſie zwiſchen der Zahnhöhle und den Zähnen ihren Ausfluß. Endlich ſind ſelbſt Beiſpiele bekannt, wo der in dem Antrum gebildete Eiter ſeinen Ausfluß durch die Naſenlöcher derſelben Seite genommen hat, wo der Patient auf der entgegengeſetzten Kopfſeite in einer niederen Lage ruhte. Wenn ſich dieſe Entleerungsart mehrmals einſtellt, ſo wird dadurch das Hervorragen der Geſchwulſt nach außen, und das Berſten derſelben verhindert, was erfolgen müßte, wenn der Eiter keinen anderen Ausgang gefunden hätte. Dieſe Ausleerung des Eiters durch die Naſenlöcher iſt aber ſehr ungewöhnlich; denn, nach Hrn. Hunter, iſt die Oeffnung zwiſchen dem Antrum und der Naſenhöhle gewöhnlich geſchloſſen. Dieſer berühmte Anatom ſcheint ſogar zu der Annahme geneigt, daß dieſe Krankheit zuweilen durch die Verſchließung dieſer Oeffnung veranlaßt worden ſeyn könne, wo alsdann durch dieſe Verſtopfung der natürliche Schleim in dieſer Höhlung in ſolcher Menge angehäuft werden möchte, daß die innere Haut dadurch gereizt und entzündet werde. Es würde alsdann hier derſelbe Fall eintreten, wie bei einer Verſtopfung des ductus nasalis, wo der Durchgang der Thränen in die Naſe gehindert, und dadurch ein Abſceß in dem Thränenſack verurſacht wird. (S. Natural History of the Human Teeth, etc. by *John Hunter*. p. 174.) Indeſſen dürfen wir doch bei den meiſten Fällen den Schluß machen, daß die Verſtopfung der Oeffnung eher eine Wirkung, als die Urſache der Krankheit iſt, da die Entzündung im Antrum oft ganz deutlich durch andere Urſachen erzeugt worden iſt, und die in Frage ſtehende Oeffnung nicht immer geſchloſſen erſcheint.

Die Abſceſſe in dem Antrum erheiſchen einen freien Ausgang ihres Inhalts, und wenn der Wundarzt es verſäumt, eine ſolche Oeffnung zu verſchaffen, ſo dehnen ſich die Knochen immer weiter aus, ſpringen zuletzt und werden carios. Wenn dieß geſchieht, ſo erſcheint der Eiter entweder in der orbita, den Zahnhöhlen, dem Gaumen, oder was meiſtens der Fall iſt, außen am Backen. Hat der Eiter nun einen Ausweg, ſo wird jetzt die Krankheit fiſtulös.

Die Hauptanzeige in allen Fällen iſt, den Eiter zu entleeren, er mag nun bloß innerhalb dem Antrum beſchränkt, oder der Fall mit einem carioſen Zuſtand der Knochen verbunden ſeyn.

Die Alten ſcheinen von der Behandlung der Krankheiten des Antrum noch ſehr wenig verſtanden zu haben. Man glaubt, daß Drake, ein Engliſcher Anatom, zuerſt einen Heilplan für Abſceſſe in dieſer Höhlung angegeben hat. Indeſſen hat Meibomius ſchon lange Zeit vor ihm in derſelben Abſicht den Vorſchlag gemacht, einen oder mehrere Zähne auszuziehen, und dem Eiter einen Durchgang durch die Zahnhöhlen zu verſchaffen. Dieſer Heilplan mag auch nicht ohne Erfolg geweſen ſeyn. Der Eiter hat häufig eine Neigung, gegen die Zähne hin einen Ausgang zu ſuchen. Er greift öfters ihre Wurzeln an, und der ganze Abſceß ſcheint ſich nach Ausziehung der Zähne durch die Zahnhöhlen zu entleeren. Dieſer einfache Heilplan wird aber nicht für alle Fälle paſſen, da in ſehr vielen

Fällen keine Communication zwiſchen den Zahnhöhlen und dem Antrum vorhanden iſt.

Drake, und vielleicht noch vor ihm Cowper, ſchlugen mit Rückſicht auf die Unzulänglichkeit der Meibomiſchen Methode vor, mit einem pfriemenförmigen Inſtrument eine Perforation durch die Zahnhöhle in das Antrum zu machen, um dem Eiter einen Ausgang zu verſchaffen, und zugleich geeignete Flüſſigkeiten in die Höhlung ſelbſt einzuſpritzen.

Da die Ausziehung von einem oder mehreren Zähnen und die Perforation der Zahnhöhlen immer die Hauptſache bei der Behandlung der Krankheiten des Antrum ausmacht, ſo frägt ſich, welche Zähne dann vorzugsweiſe vor anderen ausgezogen werden müſſen.

Im Allgemeinen dürfte ſich die Wahl durch die caries, oder bloß durch den lange fortgeſetzten Schmerzen an einem Zahne entſcheiden. Sollten aber alle Zähne geſund ſeyn, was nicht oft der Fall iſt, ſo rathen die Schriftſteller, an jeden derſelben gelind anzuklopfen, und denjenigen auszuziehen, der dabei am meiſten geſchmerzt hat. Kann man dadurch noch nicht genau beſtimmt werden, ſo giebt es noch andere leitende Umſtände.

Alle hinteren Zähne ſtehen, mit Ausnahme des erſten, mit dem Boden des Antrum in Berührung. Sie dehnen ſich ſogar zuweilen bis in die Höhlung aus, ſo daß ſie bloß mit der Schleimhaut überdeckt ſind. Die Knochen-Lamelle, welche das Antrum von den Zahnhöhlen ſcheidet, iſt an dem hinteren Theile der oberen Stockzähne ſehr dünn. Es iſt daher, ſo lange man die Wahl hat, immer am vortheilhafteſten, den dritten oder vierten Stockzahn auszuziehen, da die Zahnhöhlen in dieſer Lage am leichteſten durchbohrt werden können. Obſchon im Allgemeinen der erſte Stockzahn, und der Hundszahn nicht mit dem Antrum communiciren, ſo kommen doch die Höhlen derſelben gelegentlich der Seite dieſer Höhlung ſehr nahe.

Wenn einer oder mehrere Zähne carios ſind, ſo ſollte man ſie ausziehen, weil ſie unnütz und ſchädlich ſind. Oefters fließt die Materie ſogleich aus, ſo wie der Zahn ausgezogen iſt, weil entweder die Wurzel ſich bis in das Antrum ſelbſt ausdehnte, oder weil ein Stück von der dünnen Knochenwandung und dem sinus bei dem Ausziehen mitgieng. Vielleicht geſchieht auch die Entleerung aus dem Grunde, daß ſich an dieſer Stelle ſchon ſeine caries angeſetzt hatte. Wenn die, auf die genannte Art hervorgebrachte Oeffnung hinlänglich groß iſt, um allem Eiter den Durchgang zu geſtatten, ſo iſt die Operation bereits vollendet. Da ſie aber ſehr leicht erweitert werden kann, ſo ſollte dieß immer dann geſchehen, wenn nur der geringſte Verdacht vorhanden iſt, daß ſie zu klein ſeyn möchte. Wenn indeſſen nach der Ausziehung eines Zahns kein Eiter erſcheint, ſo muß durch Einbringung eines ſpitzigen Inſtruments in die Zahnhöhle eine Oeffnung in das Antrum gemacht werden. Einige bedienen ſich dazu eines ſpitzen Trocars, oder einer Sonde, Andere eines Bohrers.

Der Patient muß bei ſtark einfallendem Lichte auf dem Boden ſitzen, und ſeinen Kopf auf den Knien des hinter ihm ſitzenden Wundarzts haben. So wie aber das Inſtrument in die Höhlung eingeſtochen worden iſt, ſo muß es auch unmittelbar wieder herausgezogen werden. Den Eintritt des Inſtruments in die Höhlung bemerkt man ſogleich an dem aufhörenden Widerſtand. Nach Entleerung des Eiters rathen die Wundärzte die Oeffnung mit einem hölzernen Pfropf zu verſchließen, um die Speiſen vor dem Eintritt in das Antrum abzuhalten.

Der Pfropf wird mehrere Male des Tages herausgenommen, um den Eiter ferner zu entleeren. Dadurch fangen die kranken Theile allmählich an zu geneſen, und in den natürlichen Zuſtand überzugehen. Manchmal aber fließt der Eiter noch eine beträchtliche Zeit nach der Operation fortwährend aus, ohne daß weder in der Art noch in der Menge deſſelben eine Veränderung einträte. In ſolchen Fällen kann die Heilung öfters durch Einſpritzungen von Branntwein und Waſſer, von Kalkwaſſer, oder durch eine Auflöſung von zincum vitriolatum beſchleunigt werden.

Einige Wundärzte ziehen dem Pfropfe ein ſilbernes Röhrchen vor, da dieſes außer der Mahlzeit immer offen gelaſſen werden kann.

Würde man keine Oeffnung in dem Antrum anbringen, ſo würde der Eiter entweder an dem vorderen Theile der Höhlung, der ſehr dünn iſt, oder gegen den Mund hin, ſeinen Ausgang nehmen, und es würden alsdann daraus unvermeidlich Fiſtelgänge und caries entſtehen.

Wenn die Knochen carios ſind, ſo kann erſt dann eine Heilung zu Stande kommen, wenn eine Exfoliation der angegriffenen Knochenſtücke erfolgt iſt. Man wird gewöhnlich mittelſt einer Sonde das Daſeyn irgend einer caries im Antrum zu entdecken im Stande ſeyn. Der Geſtank und das jaucheartige Anſehen des Ausfluſſes läßt gewöhnlich über das Erkranken der Knochen keinen Zweifel übrig; und in eben dem Verhältniß, als die Knochen ſich von irgend einem abgeſtorbenen Theile befreien, wird auch der Ausfluß weniger ſtinkend, und ſeine Conſiſtenz dicker.

Es giebt Fälle, wo abgelöſ'te Stücke von abgeſtorbenen Knochen ausgezogen werden müſſen, und wo man aus dem Grunde eine größere Oeffnung in das Antrum anbringen muß, als an dem unteren Theile deſſelben möglich iſt. Auch kommen Fälle vor, wo die Patienten alle Stockzähne verloren haben, und die Zahnhöhlen ganz obliterirt ſind, ſo daß eine Durchbohrung von unten kaum ausführbar iſt. Auch wollen einige Wundärzte durchaus keinen geſunden Zahn aufgeopfert wiſſen. Unter dieſen Umſtänden hielt man eine Durchbohrung des antrum oberhalb der Alveolar-Proceſſe für räthlich. Hr. Lamorier hat dieſe Methode zuerſt vorgeſchlagen. Man macht dabei unter dem Molar-Proceß einen Queereinſchnitt, der oberhalb der Wurzel des dritten Stockzahns läuft. Man leitet nun ein durchbohrendes Inſtrument in die Mitte dieſes Einſchnitts, und macht die Oeffnung im Antrum ſo groß, als man es bedarf. Es giebt Fälle, wo die Exfoliationen im Antrum von einer ſehr beträchtlichen Ausdehnung ſind, wobei man alsdann nothwendigerweiſe einen großen Theil der Oberfläche des Knochens entblößen muß, um die abgeſtorbenen Stücke, die gleichſam noch feſt an die geſunden angekeilt ſind, abzulöſen. Ein kleiner Schädelbohrer kann zuweilen mit Vortheil an dem Molar-Proceß des oberen Kinnbackenknochens gebraucht werden.

In früheren Zeiten behandelten die Wundärzte carioſe Affectionen des Antrum auf eine ſehr widerſinnige und heilloſe Art, indem ſie Haarſeile durch die Höhlung zogen, oder gar zu dem glühenden Eiſen ihre Zuflucht nahmen. In neueren Zeiten hat man aber eine große Abneigung vor dieſer Behandlungsart bekommen. Man weiß jetzt, daß die Ablöſung eines abgeſtorbenen Knochentheils, oder mit anderen Worten, der Proceß der Exfoliation, faſt, oder wohl gar durchaus bloß das Werk der Natur iſt, wobei der Wundarzt höchſtens eine ſehr untergeordnete Rolle ſpielen kann. Er ſollte in der That auch ſeine ganze Thätigkeit bloß darauf beſchränken,

den Aufenthalt des Eiters zu verhindern, die größte Reinlichkeit zu unterhalten, und die abgeſtorbenen Knochenſtücke, ſo wie ſie los werden, zu entfernen. Man muß aber allerdings bedenken, daß gelegentlich Fälle vorkommen, wo die todten Knochenſtücke ſo ſchwer abzutrennen ſind, und ſo feſt mit der Maſſe der umgebenden geſunden Knochen zuſammenhängen, daß man verſuchen muß, ſie aus dieſen herauszuſchneiden.

Geſchwülſte des Antrum.

Ruyſch, Bordenave, Deſault, Abernethy und mehrere Andere haben Fälle von polypoſen, fungoſen und krebsartigen Krankheiten des Antrum, und ſelbſt ſolche Beiſpiele mitgetheilt, wo dieſe Höhlung von Exoſtoſen betroffen wurde.

Die Schmerzloſigkeit von irgend einer fleiſchigen Geſchwulſt in dem Antrum bei ihrem Beginnen trägt ſicher zur Verhehlung des Daſeyns derſelben bei; eine ſolche Krankheit zeigt ſich aber ſelten ohne die Geſellſchaft irgend einer anderen Krankheit an den benachbarten Theilen, und man kann daher gewöhnlich ſchon von ihrem Daſeyn überzeugt ſeyn, ehe ſie noch eine ſolche Größe erreicht hat, wodurch die äußere Geſtalt des Antrum verändert worden iſt. Einige Belehrung darüber erhält man ſchon dadurch, ob irgend ein Zahn locker geworden iſt, oder von freien Stücken ausfiel, ob die Alveolar-Proceſſe geſund ſind, und ob irgend einige ſchwammartige Auswüchſe aus den Zahnhöhlen hervorragen; ob häufig Naſenbluten bloß auf einer Seite erfolgt, oder ob ſich irgend eine ſarkomatoſe Geſchwulſt an der Seite der Naſenlöcher, oder gegen den großen Augenwinkel hin zeigt. Wenn die Geſchwulſt einmal eine gewiſſe Größe erreicht hat, ſo werden immer die Knochenwandungen des Antrum nach auswärts gedrängt, ausgenommen der Körper der Geſchwulſt läge in dem Naſenloch, und die Wurzel derſelben in dem Antrum. Dieſer Fall kommt übrigens ſehr ſelten vor.

Sobald man beſtimmt von dem Daſeyn der Geſchwulſt in dem Antrum überzeugt iſt, ſo muß der vordere Theil dieſer Höhlung ohne längeres Warten auf weitere Fortſchritte der Krankheit geöffnet werden. In wenigen Fällen können wir indeſſen dazu die Oeffnung benützen, die zuweilen an dem Alveolar-Proceß angetroffen wird, und die oft hinreichend erweitert werden kann, um die Exſtirpation der Geſchwulſt zu geſtatten. Wenn ſich der vordere Theil des Antrum von freien Stücken geöffnet hat, ſo thut man im Allgemeinen am beßten, die kranke Hervorraglung im Inneren deſſelben auszuſchneiden.

Die Geſchwulſt der Wandungen des Antrum in Folge eines Abſceſſes, oder eine ſarkomatoſe Geſchwulſt in der Höhlung deſſelben kann uns zu der Annahme des Falls einer Erweiterung der Knochen, oder einer Exoſtoſe leiten. Die Symptome der zwei erſteren Krankheiten ſind bereits angeführt worden. Ein Zeichen von einer Exoſtoſe iſt aber, wenn neben der Abweſenheit der charakteriſtiſchen Symptome eines Abſceſſes oder eines Sarkoma, die verdickten Wandungen des Antrum einen feſten Widerſtand leiſten; da hingegen in Fällen von einer bloßen Ausdehnung die Durchmeſſer der Oberfläche des Knochens zunehmen, während die eigentliche Maſſe derſelben verhältnißmäßig dünne geworden, und der Widerſtand nicht ſo beträchtlich iſt.

Wenn eine ſolche Exoſtoſe ihren Grund in irgend einer, in der Conſtitution gegründeten, Urſache hat, beſonders wenn ſie von veneriſcher Beſchaffenheit iſt, ſo muß die Krankheit durch die bei ihr zweckmäßigen Mittel bekämpft werden. Wenn ſie aber den inneren Mitteln widerſteht, und die Größe derſelben den ganzen Zuſtand noch zu erſchweren droht, ſo kann ein Knochenſtück mittelſt des Schädelbohrers, oder eines ſchneidenden Inſtruments abgelöſ't werden. Solche Operationen erfordern übrigens eine große Geſchicklichkeit und Klugheit.

Herr Bell beſchreibt in ſeinem vierten Bande eine Art von Exoſtoſe an dem oberen Kinnbacken, die von dem, was wir bis jetzt anführten, ſich ſehr verſchieden zeigte, da ſie, ſtatt ſich von anderen Krankheiten des Antrum durch eine größere Feſtigkeit der Geſchwulſt auszuzeichnen, gerade in der Subſtanz des Knochens allmählich eine ſolche Geſchmeidigkeit und Elaſticität annahm, daß ſie dem Druck der Finger nachgab, aber unmittelbar nach Entfernung derſelben wieder ihre vorige Spannung erhielt. Bei der Durchſchneidung zeigte ſich der Knochen ſo weich, wie ein Knorpel, und in einem ſpäteren Stadium der Krankheit wurde die Conſiſtenz faſt gallertartig. Die Geſchwulſt nimmt in ſolchen Fällen allmählich zu, und dehnt ſich gleichmäßig über den ganzen Backen aus, ohne daß ſie an irgend einem beſtimmten Punct eine beſondere Hervorragung zeigte, oder höchſtens in den letzten Perioden der Krankheit, wo die weichen Theile ſich entzünden, und mit affizirt werden. Dieſe Krankheit iſt als völlig unheilbar angegeben. Schneiden und Bohren der Geſchwulſt, wie in anderen Fällen von Exoſtoſe empfohlen wird, verſchlimmert nur noch den unglücklichen Zuſtand des Patienten.

Herr Abernethy hat eine Nachricht von einer ſehr ſonderbaren Krankheit im Antrum mitgetheilt. Der Patient, der, wie der Fall beſchrieben wurde, 34 Jahre alt war, bemerkte in einem Alter etwa von 10 Jahren eine kleine Geſchwulſt an der linken Wange, die allmählich bis zu der Größe einer Wallnuß zunahm, und dann eine Zeitlang in dieſem Zuſtande ſtehen blieb. Etwa ein Jahr nachher, wo die Geſchwulſt wieder zu wachſen anfieng, wurde ein Aetzmittel auf die äußere Haut gelegt, um den Knochen zu entblößen. Alsdann wurde mittelſt eines glühenden Eiſens eine Oeffnung in das Antrum gemacht. Nach der Exfoliation füllte ſich das Antrum mit einem Schwamm, der über den Backen hervorragte, und durch kein Mittel zurückgehalten werden konnte. Ein Theil dieſes Schwammes erſtreckte ſich auch in die Mundhöhle, durch die Zahnhöhle des zweiten dreiſpitzigen Zahns, während die übrigen Zähne ganz ungeſtört blieben. Die Krankheit dauerte in dieſem Zuſtande, unter gelegentlichen ſehr heftigen Blutungen, neun Jahre lang fort. Im 20ſten Jahre fiel dem Patienten während eines Fiebers der ganze Schwamm ab, und zeigte ſich nicht wieder. Nachher fiengen die Seiten der Oeffnung des Knochens nach auswärts zu wachſen an, und bildeten eine Exoſtoſe, die eine beträchtliche Größe erreichte. In der Mundhöhle zeigte ſich ebenfalls eine kleine Exoſtoſe, die aber nicht größer als eine Feldbohne wurde. Die Exoſtoſe des Maxillar-Knochens zeigte eine unregelmäßige Figur, und ragte von dem ganzen Umfange der Oeffnung beträchtlich weit hervor. Herr Abernethy verglich das Ausſehen derſelben damals, wie er ſie beſchrieb, mit einer großen Theetaſſe, deren Boden wahrſcheinlich mit dem Antrum communicirte. Der Durchmeſſer des oberen kreisförmigen Randes des Knochens betrug 3½ Zoll,

die Tiefe $2\frac{7}{8}$ Zoll. Die allgemeine Höhe der Seiten der Exoſtoſe von der Grundfläche aus, betrug zwei Zoll; die umgebenden Ränder waren nicht dick, ſondern endigten ſich in eine dünne kreisförmige Kante. Die Hautbedeckungen wurden, ſo wie ſie ſich dieſem Rande näherten, immer dünner, und dehnten ſich über den Rand in die Höhlung aus. Die Exoſtoſe gieng nun von dem vorderen Theile der Naſe bis hinten zu dem musculus maseter, nach oben bis an den Rand der orbita, und nach unten bis an den Rand des Alveolar-Proceſſes. Wenn man ſich eine Linie zur Trennung des kranken von dem geſunden Knochen dächte, ſo würde dieſe die orbita, die Naſe, und wohl eine Hälfte des Geſichts befaſſen. Herr Abernethy ſah kein Mittel, dem Manne zu helfen. (Trans. of a Society for the Improvement of med. and chirurgic. Knowledge, Vol. II.)

Bei einem Falle eines Schwammes, der das Antrum ausgedehnt, die Thränen in ihrem Durchgang in die Naſe gehindert, den unteren Theil der orbita aufwärts gedrückt, und eine Hervordrängung des Auges verurſacht hatte, und wo außerdem zwei Stockzähne dadurch ausfielen, und eine carioſe Oeffnung an dem vorderen Theile des Antrum veranlaßt wurde, wodurch ein Stück des Schwammes hervorgetrieben wurde, operirte Deſault auf folgende Art: Der Backen wurde zuerſt von dem os maxillare abgelöſ't, indem die innere Haut des Mundes an der Stelle, wo ſie ſich über dieſen Knochen zurückſchlägt, durchſchnitten wurde. Auf dieſe Art wurde die äußere Oberfläche des Knochens von allen weichen Theilen entblößt. Ein ſpitziges Perforations-Inſtrument machte nun mitten auf dieſer Oberfläche, etwas vorwärts von der bereits vorhandenen, eine Oeffnung. Die zwiſchen den beiden Oeffnungen befindliche Knochenplatte wurde mittelſt eines kleinen ſichelförmigen Meſſers entfernt, das in einer Richtung von hinten nach vorwärts dieſe Trennung leicht bewerkſtelligte. Da die, auf die genannte Art erhaltene, Oeffnung noch nicht hinreichend war, ſo ſuchte Deſault ſie nach unten, durch Aufopferung des Alveolar-Proceſſes zu erweitern. Er verſuchte dieß zuerſt mit demſelben Iſtrumente, fand aber dabei den Widerſtand zu groß, ſo daß er zu einem Hohlmeiſel und einem Hammer ſeine Zuflucht nehmen mußte. Auf dieſe Art wurde ein beträchtliches Stück des Alveolar-Bogens abgelöſ't, ohne daß die entſprechenden Zähne zuvor ausgezogen worden wären, von welchen drei zugleich mit dieſer Ablöſung entfernt wurden. Auf dieſe Art wurde an dem äußeren und inneren Theile des Antrum eine hinlänglich große Oeffnung zu Stande gebracht, ſo daß man eine Wallnuß hätte einbringen können. Durch dieſe Oeffnung wurde ein beträchtlicher Theil der Geſchwulſt mit einem ſeitwärts gebogenen, und an einer Handhabe befeſtigten Meſſer, ausgeſchnitten. Es ſtellte ſich nun eine äußerſt beträchtliche Blutung ein, durch welche ſich Deſault nicht ſtören ließ, ſondern nur eine kurze Zeit eine Compreſſe in das Antrum hielt. Nach Entfernung derſelben brachte er wiederhohlt das glühende Eiſen auf den übrigen Theil des Schwammes. Die Höhle wurde alsdann mit Leinewand, die in gepulvertes Colophonium getaucht war, verbunden.

Am achtzehnten Tage hatte ſich die Geſchwulſt deutlich verminbert, das Auge ragte weniger hervor, und die epiphora war weniger auffallend. Aber es erſchien um dieſe Zeit von neuem eine Portion des Schwammes. Dieſer wurde durch zweimalige Anwendung des glühenden Eiſens faſt ganz vertilgt. Er erſchien aber am 25ſten Tage von neuem, und machte eine dritte und letzte

Zuflucht zum glühenden Eiſen nothwendig. Von dieſer Zeit an gieng die Heilung raſchen Schrittes vorwärts. Es bildeten ſich nun ſtatt fungoſer Auswüchſe, geſunde Granulationen auf dem Grunde des sinus. Die Wandungen des Antrum fiengen an, ſich einander allmählich zu nähern, die bei der Operation gemachte große Oeffnung zog ſich immer mehr zuſammen, ſo daß zuletzt nur eine ſo kleine Oeffnung vorhanden war, daß kaum eine Sonde darein eingebracht werden konnte. Aber auch ſelbſt dieſe ſchloß ſich im vierten Monat, wo nicht die geringſte Spur von der Krankheit mehr übrig war, den Verluſt der Zähne, und eine ganz kleine Vertiefung an der Stelle, wo dieſe geſtanden hatten, ausgenommen.

Bei allen fungoſen Krankheiten des Antrum, beſteht immer der weſentliche Theil der Behandlung darin, dieſe frei aufzudecken. Denn bei Verſäumung dieſes Verfahrens iſt es unmöglich, eine Kenntniß von der Größe, Form und Ausdehnung der Geſchwulſt zu erhalten. Wie könnte es auch möglich ſeyn, durch eine ganz kleine Oeffnung, wodurch man kaum einen kleinen Theil des Auswuchſes erblicken kann, den ganzen Schwamm zu entfernen? Wie kann man ſich überzeugen, daß die Krankheit bis auf ihre Wurzel vertilgt iſt? Selbſt wenn das Antrum ganz geöffnet worden iſt, ſo läßt ſich doch dieſer Umſtand nur ſehr ſchwer erkennen; wie ſollte dieß aber möglich ſeyn, wenn nur ein kleiner Punct der Höhlung offen iſt? Wenn nur ein Stückchen zurückgelaſſen wird, ſo giebt dieſes ſehr bald wieder Anlaß zur Entſtehung eines neuen Schwammes, deſſen Fortſchritte alsdann um ſo raſcher, und der ganze Charakter um ſo bösartiger iſt, weil er durch die chirurgiſchen Maaßregeln gereizt wurde. (Oeuvres chirurgicales de *Desault* par *Bichat*, Tom. II.)

Ich glaube, daß Engliſche Wundärzte, die eine Anwendung des glühenden Eiſens nicht gewohnt ſind, ſich mit einer Art von Widerwillen zu dem Gebrauch dieſes, von Deſault und von anderen berühmten Wundärzten in Frankreich ſo gewöhnlich angewendeten Mittels entſchließen werden. Auch möchte ich nicht erwarten, daß ſie den Gebrauch des Hohlmeiſels und des Hammers zur Gewinnung einer freien Oeffnung in das Antrum, billigen werden. Es wäre auch vielleicht beſſer, dieſe Höhlung mit einer beſonders zu dieſem Zweck eingerichteten Trephine zu öffnen, und alsdann den Schwamm auszuſchneiden. Wenn man auf dieſe Art ſoviel als möglich davon abgeſchnitten hat, ſo könnte man mit irgend einem Inſtrumente von paſſender Geſtalt, den Theil, wo die Geſchwulſt ihre Wurzel hatte, abſchaben. Wenn es übrigens irgend Fälle giebt, wo ſo ſtarke und kräftige Maaßregeln, wie ſie Deſault anwendet, zuläſſig ſind, ſo ſind es ſicher die vorhin angeführten. Veraltete Krankheiten erfordern die Anwendung ernſthafter und kräftiger Mittel, und eine ſchonende Behandlung derſelben iſt gewöhnlich mehr ſchädlich, als nützlich.

In dem erſten Bande des Pariſer chirurgiſchen Journals, iſt ein merkwürdiger Fall von einem fungus in dem Maxillar-Sinus erzählt. Er wurde zuletzt durch Oeffnung des Antrum geheilt, nachdem das cauterium angewendet, und ein Theil der Geſchwulſt, der ſich in die Naſe fortgeſetzt hatte, unterbunden worden war. In dem zweiten Bande deſſelben Werks iſt ein ſehr merkwürdiger Fall vorgetragen, wodurch die traurigen Verheerungen, welche die Krankheit, ſich ſelbſt überlaſſen, hervorbringt, dargeſtellt ſind.

Inſecten in dem Antrum.

Man behauptet, daß öfters das Daſeyn von Inſecten in dieſer Höhlung eine Oeffnung derſelben nothwendig mache. Indeſſen muß dieſer Fall ausnehmend ſelten vorkommen, und ſelbſt die Nachrichten, die wir von Schriftſtellern darüber auffinden (Pallas de insectis viventibus intra viventia), kommen uns ſo unbeſtimmt vor, daß wir es beinahe für überflüſſig gehalten hätten, von dieſem Umſtande Meldung zu thun, wenn nicht in einem neueren Werke (Medical comment. Vol. I.) ein Fall aufgeführt wäre, der Aufmerkſamkeit zu verdienen ſcheint. Hr. Heysham, praktiſcher Arzt von Carlisle, erzählt, daß eine ſtarke Frau von ſechzig Jahren, die gewohnt war, ſehr ſtark zu ſchnupfen, mehrere Jahre hindurch ſehr heftige Schmerzen im Antrum bekommen hatte, die ſich über die eine Seite des Kopfes erſtreckten. Dieſe Schmerzen ließen niemals ganz nach, waren aber im Winter heftiger, als im Sommer, und überhaupt häufigen periodiſchen Verſchlimmerungen unterworfen. Die Patientin hatte verſchiedene ſchmerzſtillende und andere Arzeneimittel ohne Erfolg gebraucht, und hatte ſich zwei Mal einer Queckſilber-Cur unterworfen, wodurch ihre Leiden nur zunahmen. Alle die Zähne auf der kranken Seite waren ausgezogen worden. Endlich entſchloß man ſich, das Antrum mit einem breiten Trocar zu öffnen, obſchon weder Symptome von einem Abſceſſe, noch von irgend einer anderen Krankheit im Antrum vorhanden waren. Nach vier Tagen zeigte ſich noch keine wohlthätige Folge von dieſer Operation. Während dieſer Zeit wurden Einſpritzungen von Chinarinde und Aloe-Elixier in den sinus gemacht. Am fünften Tage wurde ein todtes Inſect mittelſt einer Zange aus der Oeffnung der Höhlung herausgezogen. Es war mehr als einen Zoll lang, und dicker als ein gewöhnlicher Federkiel. Die Patientin empfand nun auf mehrere Stunden Erleichterung; allein die Schmerzen kehrten ſpäterhin mit größerer Heftigkeit als zuvor zurück. Man ſpritzte nun Oel in das Antrum ein, und es wurden alsdann zwei andere, den vorigen ähnliche Inſecten herausgezogen. Nun erſchienen weiter keine mehr, und die Wunde ſchloß ſich wieder. Die Schmerzen wurden zwar nicht vollſtändig gehoben, hatten ſich aber doch auf mehrere Monate beträchtlich vermindert, nach deren Verfluß ſie aber fürchterlicher, als jemals wiederkehrten, und hauptſächlich ſich gegen die Frontal-Sinus hin erſtreckten.

Herr Bordenave hat in dem 12ten und 13ten Bande der Mém. de l'Acad. de chir. Edit. 12mo zwei vortrefliche Abhandlungen über die Krankheiten des Antrum eingerückt. In dem 13ten Bande trägt er die Geſchichte eines Falles vor, wo verſchiedene kleine weiße Würmer mit einem Stück eines faulen Schwammes aus dem Antrum, nach einer, wegen eines Abſceſſes deſſelben, der mit caries verbunden war, angebrachten Oeffnung, hervorkamen (p. 381). In dieſem Falle hatten ſich aber die Würmer wahrſcheinlich erſt nach der, in die Höhlung angebrachten Oeffnung erzeugt; denn bei ihrer Erſcheinung war die Oeffnung ſchon 9 Monate lang vorhanden geweſen. (S. über dieſen Gegenſtand: Précis d'Observations sur les Maladies du sinus maxillaire par M. *Bordenave*, in Mém. de l'Acad. Royale de Chirurgie, Tom. XII. Edit. in 12mo; ferner: Suite d'Observations, über denſelben Gegenſtand von Bordenave, T. XIII. deſſelben Werks. L'Encyclopédie méthodique. partie chirurgicale, art. Antre maxillaire. Remarques et Observations

sur les Maladies du sinus maxillaire, in Oeuvres chirurgicales de *Desault* par *Bichat*. Tom. II. p. 156. Deſault's Pariſer chirurgiſches Journal, Vol. I. u. II. Medical communications, Vol. I. Trans. of a Society for the Improvement of med. and chirurgic. Knowledge, Vol. II. Natural history of the human Teeth by *John Hunter*, p. 174, 175. edit. 3. *Gooch's* chirurgical Works, Vol. II. p. 61 u. Vol. III. p. 161. edit. 1792. *Callisen's* systema chirurgiae hodiernae, Tom. I. p. 346 etc. *Carl August Weinhold*, über die abnormen Metamorphosen der Highmorshöhlen. Leipzig, 1810. Dissertatio med. chir. de sinu maxillari, ejusdem morbis etc. auctore *P. V. Leinicker*.

Anus. After. Die untere Endung des dicken Darms, der unter dem Namen rectum (Maſtdarm), bekannt iſt. Ihre Verrichtung iſt die Auslaſſung des Darmunraths.

Der After iſt mit Muſkeln verſehen, die ihm eigenthümlich zukommen, nämlich dem sphincter, durch welche er gewöhnlich geſchloſſen erhalten wird, und die levatores ani, die ihn nach dem Austritte des Darmunraths wieder in ſeine natürliche Lage hinaufziehen. Auch iſt er ebenſo, wie der ganze benachbarte Darm, mit Muſkelfaſern und einer ſehr lockeren Zellſubſtanz umgeben.

Der After iſt verſchiedenen Krankheiten unterworfen, welche chirurgiſche Hülfe erheiſchen. Wir wollen dieſe demnächſt abhandeln.

Anus imperforatus. Geſchloſſener After. Dieſes Uebel kommt zuweilen, jedoch ſehr ſelten vor. Da es von der größten Wichtigkeit iſt, daß dieſe Mißbildung nicht lange unerkannt bleibt, ſo iſt es eine von den erſten Pflichten eines Geburtshelfers, nach der Entbindung, alle natürlichen Auswege an dem neugebornen Kinde zu unterſuchen.

Bei einer ſolchen Unterſuchung findet ſich zuweilen, daß die Stelle, wo der Maſtdarm ſich münden ſollte, oder der After, entweder ganz, oder nur theilweiſe durch eine Haut, oder durch eine fleiſchige Verwachſung verſchloſſen iſt. In anderen Fällen kann gar keine Spur vom Maſtdarm gefunden werden, da die Haut über dem ganzen Raum ihre natürliche Farbe beibehält, und zwiſchen den Zeugungstheilen und dem os coccygis an keiner Stelle mehr als an der anderen erhaben iſt. In dieſen Fällen endigt ſich der Darmcanal zuweilen in einen oder zwei hohle Säcke, ungefähr einen Zoll über der gewöhnlichen Lage des Afters. Zuweilen ſenkt er ſich nicht tiefer, als bis zu dem oberen Theile des os sacrum herab; zuweilen öffnet er ſich in die Blaſe, oder in die vagina.

Wenn ein Wundarzt hier zu Rathe gezogen wird, ſo darf er nicht viele Zeit mit Nachdenken zubringen; denn wenn man nicht ſchnell eine Oeffnung zur Ausleerung des Darmunraths anbringt, ſo wird das Kind unfehlbar bald ſterben, und es werden dabei Symptome, wie bei einem eingeklemmten Bruch eintreten. Wenn man, was ſehr leicht iſt, ſich über das Daſeyn des Uebels vergewiſſert hat, ſo muß man zu erforſchen ſuchen, ob der After bloß durch eine Haut, oder durch eine fleiſchige Verwachſung verſchloſſen iſt; oder ob der After ganz fehlt, weil entweder der untere Theil der Höhlung des Maſtdarms obliterirt iſt, oder weil ſich das rectum nicht hinreichend tief herunterſenkt.

Wenn eine Verſchließung durch eine Haut, oder durch eine Fortſetzung der Oberhaut über den After hervorgebracht worden iſt, ſo iſt gewöhnlich doch eine etwas verſchiedene Farbe von den benachbarten Theilen bemerkbar. Sie iſt gewöhnlich von der Anhäufung des Kindspechs an dem inneren Theile roth oder bläulich. Das, durch die oberen Därme heruntergetriebene meconium bildet eine kleine rundliche Hervorragung, die dem Druck des Fingers in etwas nachgiebt, aber ſogleich nach aufgehobenem Druck ſich wieder hervordrängt. Wenn der Maſtdarm durch eine fleiſchige Verbindung geſchloſſen iſt, ſo giebt ſich dieſer Fall bei einer Hervordrängung des Theils, die gewöhnlich ſich zeigt, leicht zu erkennen. Der Finger fühlt dann eine größere Härte und Widerſtand, als wenn eine bloße Haut vorhanden iſt, und man kann die eigene Farbe des meconium durch die verſtopfende Subſtanz nicht ſo erkennen.

Dieſe letzten Zeichen allein ſind hinreichend, den Wundarzt von der Nothwendigkeit der Operation zu überzeugen; aber ſie geben noch keine Sicherheit, ob der Darm ſo tief, als nothwendig iſt, um eine eigene Art von After zu bilden, herunterſteigt. Vollſtändige Belehrung darüber erhält man erſt dann, wenn die Haut oder die fleiſchige Verbindung getrennt iſt; oder auch erſt nach dem Tode des Kindes, wenn die Operation keinen Erfolg gezeigt hat. Wenn aber auch gar keine Kennzeichen von der Lage des Afters vorhanden ſind, und wenn ſich keine nachgebende weiche Hervorragung zeigt, die nach dem angebrachten Fingerdruck wieder zum Vorſchein kommt; ſo kann doch der Fall vorkommen, beſonders wenn man unmittelbar nach der Geburt des Kindes zu Rathe gezogen wird, daß, trotz der Abweſenheit ſolcher Symptome, welche die Gegenwart des meconium, und ſomit eine natürliche Ausdehnung des Darms bis an die Stelle, wo der After ſeyn ſoll, verkündigen, dennoch ein After vorhanden iſt, und die Höhlung bis an die Haut, oder an die fleiſchige Verwachſung reicht.

Wenn der After bloß mit einer Haut verſchloſſen iſt, und die Stelle deſſelben ſich durch eine Hervorragung auszeichnet, die von dem Inhalt des rectum herkommt, ſo braucht man nur einen Einſchnitt zu machen, um dem meconium einen Ausgang zu verſchaffen. Levret empfiehlt für dieſen Fall einen kreisförmigen Schnitt in die Haut; ein Queerſchnitt iſt aber hinreichend! Man bringt alsdann einen ſchmalen Leinewandſtreifen ein, um die Verſchließung der Oeffnung zu verhindern. Wenn der After bloß theilweiſe von einer Haut verſchloſſen iſt, ſo kann die Oeffnung mittelſt einer Wieke erweitert werden. Sollte aber die Oeffnung zu klein ſeyn, ſo iſt es beſſer, das Biſtouri zu der Erweiterung zu gebrauchen.

Wenn ſich die Lage des Afters durch kein äußeres Kennzeichen zu erkennen giebt, ſo iſt der Fall viel bedenklicher und Verlegenheit erregend; es mag nun der Fall durch eine fleiſchige Verwachſung, oder durch den Zuſammenhang der beiden Seiten des Darms, oder durch den Mangel eines Theils des Darms hervorgebracht worden ſeyn.

Es iſt indeſſen die Pflicht des Wundarztes, alles Mögliche zu thun, um Hülfe zu verſchaffen. Man muß zu dem Ende einen Zoll langen Einſchnitt an der Stelle machen, wo der After liegen ſollte, und die Wunde immer tiefer nach der natürlichen Richtung des Maſtdarms fortſetzen. Man

darf den Schnitt weder gerade aufwärts, noch nach der Axe des Beckens machen, weil ſonſt die vagina, oder die Blaſe verletzt werden könnte. Im Gegentheil ſollte der Wundarzt mehr rückwärts, der Höhlung des os coccygis nach, ſchneiden, weil hier keine Gefahr der Verwundung eines wichtigen Theils vorhanden iſt. In allen Fällen dieſer Art iſt immer des Wundarztes Finger der ſicherſte Führer. Der Wundarzt ſchneidet, geleitet durch den Zeigefinger ſeiner linken Hand, der hinter das os coccygis eingebracht wurde, nach der oben angegebenen Richtung, bis er die feces erreicht, oder ſoweit geſchnitten hat, als er mit ſeinem Finger reichen kann. Sollte es ihm nicht gelingen, das meconium aufzufinden, ſo muß er, da der Tod unvermeidlich erfolgen muß, noch einen weiteren Verſuch machen, und auf dem Finger einen langen Trocar einbringen, und dieſen in der Richtung führen, nach welcher man die Auffindung des Maſtdarms vermuthen kann.

Durch die kluge Anwendung ſolcher Maaßregeln ſind ſchon viele Kinder gerettet worden, die außerdem eine ſichere Beute des Todes geworden wären. Hildanus, La Motte, Roonhuyſen, und verſchiedene Andere haben das obige Verfahren mit Erfolg beobachtet. Herr Bell berichtet, daß er zwei ſolche Fälle geſehen habe, wo der Maſtdarm ſehr weit von den Hautbedeckungen entfernt war, und wo es ihm doch gelang, einen After zu bilden, der mehrere Jahre hindurch ſeine Dienſte erträglich leiſtete; aber er fand es ausnehmend ſchwer, den Durchgang hinreichend groß und offen zu erhalten. So wie er die Streifen Leinewand, und andere Arten von Ausdehnungsmitteln von der Stelle entfernte, ſo erfolgte ſogleich ein ſo hoher Grad vou Zuſammenziehung, daß die Ausleerung des Kothes lange nachher ſehr erſchwert wurde. Er gebrauchte zu verſchiedenen Zeiten gepreßte Schwammſtückchen, Enzianwurzel und andere Subſtanzen, die bei erhaltener Befeuchtung aufſchwellen. Aber alle dieſe Stoffe bewirkten immer ſo heftige Schmerzen und Reizung, daß man den Gebrauch derſelben unmöglich andauernd fortſetzen konnte. Er verwirft daher den Gebrauch dieſer Ausdehnungsmittel, und glaubt, daß Jeder, der eine Probe damit bei ſo empfindlichen Theilen macht, wie der Maſtdarm iſt, bald ſich ſehr ſchlimm dabei befinden wird.

Weiche zuſammengelegte Leinwand, in Oel eingetaucht, oder zuſammengerollte Wachspflaſter verurſachen weit weniger Reizung, als alle andere Zuſammenſetzungen, von welchen Stoffen ſie auch ſeyn mögen.

Obſchon Jeder, der noch keine ähnlichen Fälle zu beobachten Gelegenheit hatte, das fortwährende Unterhalten der Oeffnung für eine ganz einfache und leichte Sache halten möchte, ſo zeigt ſich dieß doch bei einem wirklich gegebenen Falle ganz anders. Hr. Bell verſichert uns, daß ihm niemals eine Krankheit ſo viele Unruhe und Beſchwerden verurſacht hätte, als ihm in zwei Fällen dieſer Art in ſeiner Praxis vorgekommen wären. Obſchon er in beiden Fällen gleich Anfangs die Oeffnung hinreichend groß gemacht hatte, ſo konnte er die Nothwendigkeit einer zweiten oder gar wiederholter Operationen nur durch die angeſtrengteſte, zehen Monate lang fortgeſetzte, Aufmerkſamkeit vermeiden. In Fällen, wo bloß die Haut durchſchnitten worden iſt, kann freilich die ganze Behandlung nicht anders, als ganz einfach ausfallen; denn man braucht alsdann nur wenige Tage hindurch ein Stück Leinwand in der gemachten Oeffnung zu erhalten.

Wenn aber das Ende des Maſtdarms eine gewiſſe Strecke entfernt iſt, ſo iſt doch, trotz der Hoffnung, daß nach glücklich gefundenem Auswege für den Darmunrath die Heilung zu Stande kommen werde, die Behandlung nach der Operation immer ſo ſchwierig, daß ſie eine lange Zeit hindurch die angeſtrengteſte Aufmerkſamkeit und Sorgfalt von Seiten des Wundarztes erfordert. Die Schwierigkeit des Erfolgs richtet ſich gewiſſermaaßen immer nach der Tiefe des Einſchnitts, den man anzubringen genöthigt war.

Zuweilen geſchieht es, daß, während der After offen und gut gebildet erſcheint, die Kinder an ähnlichen Symptomen, wie wenn gar kein After vorhanden wäre, leiden. Der Grund davon iſt, daß der Darm ſelbſt gelegentlich durch eine häutige Zwiſchenwand, mehr oder weniger hoch oben, über der Oeffnung des anus verſchloſſen iſt. Zuweilen erſcheinen ſolche Symptome auch dadurch, daß der Maſtdarm in einen hohlen Sack ausgeht. Den Verdacht einer ſolchen abnormen Bildung kann man immer alsdann hegen, wenn ein Kind, deſſen After nach außen offen iſt, zwei oder drei Tage nach der Geburt keine Darmausleerung hat, und beſonders, wenn dringende Symptome der Art, wie Geſchwulſt des Unterleibs, Erbrechen u. ſ. w. eintreten. Man muß nun ausfindig zu machen ſuchen, ob das rectum über dem anus verſchloſſen iſt, was durch Klyſtiere, oder durch Sonden geſchieht. Wenn der Maſtdarm verſchloſſen iſt, ſo läßt ſich nicht anders, als nach der oben angegebenen Methode verfahren, und mittelſt eines, durch den Finger geleiteten Biſtouris, oder mit einem pharyngotomus eine Communication eröffnen. Sollte aber eine Verengerung oder eine Verſtopfung der höheren Gedärme Statt finden, ſo iſt der Fall unendlich bedenklicher. Da indeſſen die Operation das einzige Mittel iſt, das Leben des Kindes zu retten, ſo ſollte man niemals zaudern, dieſe zu verrichten.

Es kommt zuweilen vor, daß bei einem verſchloſſenen After der Maſtdarm ſich in die vagina oder in die Blaſe öffnet. Der erſte Fall iſt der weniger gefährliche unter allen Mißbildungen dieſer Art. Auch kann es geſchehen, daß ſich das rectum an zwei Stellen öffnet, nämlich an dem gewöhnlichen Platz, und dort den eigentlichen After bildet, der dann mehr oder weniger vollkommen iſt, und dann in die vagina.

Wenn dieſe zwei Oeffnungen zur leichten Entleerung des Koths hinreichen, ſo kann bei einem ſo zarten Alter nichts weiter unternommen werden; denn obſchon die Ausleerung des Darmunraths durch die vagina ſehr viel Unangenehmes hat, ſo giebt es doch in dieſer Lage kein wirkſames Mittel die Oeffnung von dem rectum aus zu verſchließen. Auch läßt ſich nicht leicht eines denken, wodurch nicht dem Kinde ſehr ernſthafte Beſchwerden gemacht würden.

Wenn aber die beiden Oeffnungen ausnehmend klein ſind, und die Darmausleerung nicht leicht von Statten gehen kann, und wenn ſelbſt Klyſtiere hier keine Erleichterung verſchaffen, ſo muß der After durch Röhren von verſchiedenem Durchmeſſer erweitert werden. Sollte dieſe Methode nicht gelingen, ſo muß man zu dem Meſſer ſeine Zuflucht nehmen, und die Wunde dann, wie bereits angeführt worden iſt, in Beziehung auf den Verband behandeln.

Meiſtens hat der Maſtdarm nur Eine Oeffnung in die vagina. Bei dieſem Umſtande muß man, wie da, wo der Koth gar keinen Ausgang hat, einen Einſchnitt an der Stelle machen, wo die gewöhnliche Lage des Afters iſt. Indem durch dieſe, in einem ſolchen Falle durchaus nicht bedenkliche Operation, der Kothabgang in ſeine natürliche Richtung geleitet wird, ſo wird weit weniger Koth durch die vagina austreten, und das Uebel wird ſich in der Folge immer mehr vermindern. Es könnte ſogar durch Einführung einer Röhre in den neuen After die Communication zwiſchen dem rectum und der vagina völlig verwachſen, und dadurch eine gründliche Heilung erzielt werden. Auch dürfte leicht die Oeffnung zwiſchen dem Maſtdarm und der vagina zu einer leichten Entleerung des Koths zu klein ſeyn, und dadurch das Kind in die Gefahr der gleichen gefährlichen Symptome verſetzt werden, wie ſie dann eintreten, wenn das rectum völlig verſchloſſen iſt.

Bei Knäbchen öffnet ſich der letzte Darm zuweilen in die Blaſe, und es iſt dann bei dieſem Umſtande gewöhnlich kein After vorhanden. Dieſer Fall wird gewöhnlich leicht daran erkannt, daß der Urin mit dem meconium verunreinigt, und dadurch ein dunkel grünes Ausſehen erhalten hat, und daß er faſt immerwährend, wiewohl nur in kleiner Quantität, abfließt. Dadurch wird übrigens nur der flüſſigſte Theil des meconium entleert. Der dickere Theil aber, der von dem Maſtdarm nicht in die Blaſe, oder von der Blaſe nicht in die Harnröhre durchdringen kann, dehnt die Gedärme und die Blaſe ausnehmend aus, und läßt alsdann die gleichen Symptome, wie bei völlig verſchloſſenem After erſcheinen. Wenn daher hier nicht die Kunſt eilig, durch Bildung eines Afters, der den Kothabgang geſtattet, zu Hülfe kommt, ſo muß das Kind unvermeidlich ſterben. Indeſſen iſt auch hier die ganze Behandlung, wie bei den vorgenannten Fällen. Obſchon ſich kaum hoffen läßt, daß alle, von der Eröffnung des Maſtdarms in die Blaſe entſtehende nachtheilige Folgen ſich ganz heben werden, da ſelbſt eine neue Oeffnung den Koth nicht vollſtändig von dieſem anderen Wege ableiten wird, ſo wird doch dadurch die einzig mögliche günſtige Aenderung in dieſer Lage erreicht.

In Fällen, wo ſich durch keine der früher angegebenen Verfahrungsarten ein Kothabgang bewerkſtelligen läßt, hat Hr. Littre den Vorſchlag gemacht, eine Oeffnung in einer der Inguinalgegenden zu machen, dort ein Stück Darm aufzuſuchen, daſſelbe zu öffnen, und in dieſer Lage mit einigen Stichen zu befeſtigen, und damit einen künſtlichen After zu bilden. Hr. Sabatier kannte bloß einen Fall, wo dieſer Rath wirklich beobachtet wurde, nämlich das Beiſpiel, wo Hr. Duret, Wundarzt bei der Franzöſiſchen Marine, operirt hat. Dieſer machte an der linken regio iliaca an dem tiefſten Theile derſelben einen Einſchnitt in den Unterleib, öffnete die flexura sigmoidea des colon, und befeſtigte es an der Wunde an. Das Kind wurde durch die Bildung eines künſtlichen Afters gerettet; hatte aber in einem Alter von fünf und zwanzig Monaten, noch immer eine Art von Vorfall der Gedärme. (Med. opératoire. T. III. p. 336. édit. 2.)

Calliſen iſt der Meinung, daß das herabſteigende colon am beßten durch einen Einſchnitt in die linke regio lumbaris, längs dem Rande des musculus quadratus lumborum, erreicht werden könne, und zieht dieſe Operationsart einem Einſchnitte in die Inguinalgegend vor. (Syst. Chir.

hodiern. T. II. p. 688, 689.). Indeſſen ſind nicht gerade beſondere Vortheile daraus erſichtlich, eher ließen ſich einige Einwendungen dagegen machen. (S. Médecine opératoire par *Sabatier*. Tom. III. p. 330. *Remarques* sur différens vices de Conformation, que les enfans apportent en naissant, par M. *Pétit*, in Mém. de l'académie Royale de Chirurgie. Tom. II. p. 236. édit. in 12mo. *Richerand's* Nosographie chirurgicale, Tom. III. p. 437 etc. Edit. 4. *Callisen's* Systema Chirurgiae hodiernae. Tom. II. p. 686. Edit. 1800.).

Abſceſſe des Anus. — *Fistula in Ano.*

Die Gewohnheit, jede Anſammlung von Eiter in der Nähe des Afters mit dem Namen einer Fiſtel zu belegen, hat zugleich eine falſche Anſicht davon erzeugt, die ihrer Seits wiederum zu einer ganz falſchen Behandlungsart derſelben geleitet hat.

Unſere Vorfahren begriffen unter dem Namen einer Fiſtel jede kleine Mündung oder Oeffnung von einer großen oder tiefen Höhlung, woraus ein dünner Eiter oder eine Jauche hervorkam. Auch verbanden ſie immer mit dieſem Ausdruck eine Vorſtellung von Callosität, und wo ſie daher eine ſolche Art von Oeffnung mit einer ſolchen Ausleerung antrafen, die mit einem beſtimmten Grade von Verhärtung begleitet war, ſo nannten ſie dieſe Krankheit eine Fiſtel. Da ſie ſich dieſe Callosität als eine ſolche krankhafte Veränderung in der Structur der Theile ſelbſt vorſtellten, die durch kein Mittel mehr geheilt werden könnte, als bloß durch Ausſchneidung oder durch Zerſtörung mit escharoticis, ſo griffen ſie dieſelbe ſogleich zur Erreichung dieſes Zwecks mit dem Meſſer oder mit Aetzmitteln an, und bewirkten dadurch öfters die fürchterlichſten Zerſtörungen.

Daß zuweilen Abſceſſe an tiefen Stellen durch ſchlechte Behandlung und grobe Vernachläſſigungen, fiſtulos werden, iſt keinem Zweifel unterworfen. Die größere Anzahl derſelben hat aber im Anfang durchaus kein Zeichen oder keinen Charakter einer wahren Fiſtel; und kann dieſen auch, ohne die größte Vernachläſſigung von Seiten des Patienten, oder ohne eine, durch die gröbſte Unwiſſenheit des Wundarztes herbeigeführte, falſche Behandlung nicht annehmen.

Solche Anſammlungen von Eiter, die von Entzündung entſtanden ſind, an welcher Stelle auch ihre Bildung vor ſich gehen mag, berſten öfters, wenn ſie nicht zur rechten Zeit, auf die gehörige Art geöffnet werden. Der Gang, durch welchen der Eiter austritt, iſt gewöhnlich eng, und ſelten an dem zweckmäßigſten oder niederſten Theile der Geſchwulſt. Es wird daher nicht der ganze Inhalt des Abſceſſes durch denſelben entleert, und er nimmt, ſtatt ſich zu ſchließen, nur einen kleinern Durchmeſſer an, wird an ſeinen Rändern hart, und fährt fort, die von den Wandungen der Höhlung abgeſonderte Jauche auszutröpfeln.

Wenn ein Abſceß in der Nähe des Afters ſich öffnet, ſo hat ſowohl die zufällige Kleinheit der Mündung deſſelben, die Härte der Ränder der Oeffnung, die zu einer tiefen Höhlung zu führen ſcheint, die tägliche Entleerung eines dünnen jaucheartigen entfärbten Eiters, als auch die Verhärtung aller umgebenden Theile, dazu beigetragen, die Vorſtellung von einer wahren Fiſtel zu beſtätigen.

Auf dieſe Vorſtellung gründete ſich die alte ſchädliche Lehre des Ausſchneidens, oder des Zerſtörens.

Die Abſceſſe in der Gegend des Afters zeigen ſich unter verſchiedenen Geſtalten.

Zuweilen fangen ſie mit Symptomen einer heftigen Entzündung, mit Schmerzen, Fieber, Schauer ꝛc. an, und das Fieber verſchwindet mit Bildung des Abſceſſes.

In dieſem zeigt ſich ein Theil der Hinterbacken beträchtlich geſchwollen, und mit einer großen umſchriebenen Härte verſehen. In kurzer Zeit wird die Mitte dieſer Härte roth und entzündet, und es bildet ſich im Mittelpunct Eiter.

Dieß wurde nach der Sprache unſerer Vorfahren im Allgemeinen ein *phlegmon* genannt, wenn es aber in dieſem beſonderen Theile erſchien, ſo hieß es ein *phyma.*

Der Schmerz iſt zuweilen groß, das Fieber bedeutend, die Geſchwulſt von einem großen Umfang, und ausnehmend geſpannt; ſo unangenehm aber auch der ganze Zuſtand ſeyn mag, und ſo beträchtlich die Symptome vor der Eiterung ſich ſteigern mögen, ſo wird doch der Patient gewöhnlich, wenn letztere ihr Ende erreicht hat, auf einmal erleichtert und ruhig; auch iſt der, unter ſolchen Umſtänden gebildete Eiter, ſo reichlich er auch vorhanden ſeyn mag, doch gewöhnlich gutartig.

Auf der anderen Seite geſchieht es aber auch, daß die äußeren Theile nach heftigen Schmerzen, Fieber, Uebelſeyn u. ſ. w. zuweilen von einer beträchtlichen Entzündung ergriffen werden, ohne daß dabei irgend eine umſchriebene Härte erſchiene, durch welche ſich die vorige Geſchwulſt auszeichnete. Statt der letzteren zeigt ſich eine weit ausgedehnte Entzündung, wobei die Haut ein rothlaufartiges Ausſehen erhält. Hier iſt dann die Krankheit mehr oberflächlich, die Menge des Eiters ſehr klein, und die Zellhaut in einer weiten Ausdehnung entfärbt.

Zuweilen hat ſich an dieſem Theile, ſtatt der vorhin genannten Erſcheinungen, eine von den Franzoſen ſo genannte gangränoſe Eiterung (une suppuration gangréneuse) gebildet, wobei die Zellhaut, und die Fettſubſtanz auf gleiche Art, wie bei einem Carbunkel, afficirt iſt.

In dieſem Fall iſt die Haut dunkelroth, oder purpurfarben; und obſchon ſie härter als im gewöhnlichen Zuſtande iſt, ſo zeigt ſie doch niemals dieſen Grad von Spannung und Widerſtand, der bei dem *phlegmon* oder bei dem Rothlauf eintritt.

Der Patient hat gewöhnlich Anfangs einen harten, vollen und ſchnellen Puls, mit großem Durſt, und höchſt beſchwerlicher Unruhe und Schlafloſigkeit. Wenn die Fortſchritte der Krankheit nicht gehemmt, oder der Patient durch Arzeneien erleichtert wird, ſo ändert ſich der Puls bald zu einem ungleichen ſchwachen und zitternden um, und Kraft und Muth ſinken auf einen ſolchen Grad, daß unmittelbare Gefahr für den Patienten droht. Der unter der Haut gebildete Eiter iſt ſparſam, ganz verändert und bösartig; die Fetthaut wird gangränos, und zeigt ſich über die ganze Stelle entfärbt. Dieſer Zuſtand kommt gewöhnlich bei Perſonen vor, die entweder von Natur oder durch Unmäßigkeit eine ſchlechte Conſtitution erhalten haben.

Bei jeder von dieſen verſchiedenen Affectionen iſt die ganze Krankheit öfters auf die Haut und das darunter liegende Zellgewebe beſchränkt,

und es geſellen ſich keine weiteren Symptome als die allgemeinen, oder ſolche dazu, die von der Bildung des Eiters oder des Schorfs an der unmittelbar leidenden Stelle herrühren. Oefters geſchieht es aber auch, daß der Patient noch außerdem von ſolchen Beſchwerden zu leiden hat, die durch den Einfluß dieſer Krankheit auf die benachbarten Theile erzeugt wurden; z. B. von Harnverhaltung, Strangurie, Dyſurie, heftigem Druck, tenesmus, Hämorrhoidalbeſchwerden, Diarrhöen, oder hartnäckigen Verſtopfungen; Krankheiten, die an ſich öfters ſo bedeutend ſind, daß ſie unſere ganze Aufmerkſamkeit in Anſpruch nehmen. Auf der anderen Seite bilden ſich öfters große Eiterſammlungen und tief gehende gangränöſe Schorfe, ſo wie eine große Verwüſtung der, um das rectum gelegenen Theile, wobei nur geringe oder gar keine Schmerzen Geſchwulſt oder Entzündung vorangehen.

Zuweilen kündigt ſich das erſte Erſcheinen der Krankheit durch eine Verhärtung der Haut um den After an, ohne daß ſich Schmerzen oder eine Veränderung der Farbe der Haut dazu geſellten. Dieſe Härte löſ't ſich alsdann in eine allmähliche Erweichung und Eiterung auf. Wenn man in dieſem Falle dem Eiter einen Ausgang verſchafft; ſo zeigt er ſich nur in kleiner Quantität und gutartig; der oberflächliche Schorf iſt dünn und von guter Beſchaffenheit. Hingegen geſchieht es auch manchmal, daß troß der geringen Schmerzen, und der ſcheinbar gelinden Entzündung, doch der angeſammelte Eiter ſehr reichlich, bösartig und um ſich freſſend iſt, und aus einer tiefen, ſehr ungleichen Höhlung hervorfließt, die einen ſehr üblen Anblick gewährt.

Die Stelle, wo der Abſceß ſich öffnen, und der Eiter, ſich ſelbſt überlaſſen, ſeinen Ausgang nehmen würde, iſt öfters ſehr verſchieden und unbeſtimmt. Zuweilen erfolgt dieß am Hinterbacken, in einiger Entfernung vom After; in anderen Fällen nahe an ſeinem Umfang, oder am perinaeum, und dieſe Entleerung erfolgt zuweilen bloß aus einer Oeffnung, zuweilen aus mehreren. In einigen Fällen zeigt ſich nicht nur äußerlich durch die Haut eine Oeffnung, ſondern auch eine andere durch den Maſtdarm in ſeine Höhlung. Zuweilen iſt aber auch nur eine Oeffnung vorhanden, und dieſe entweder innerlich, oder äußerlich.

Zuweilen hat ſich der Eiter in einer beträchtlichen Entfernung von dem rectum gebildet, ſo daß daſſelbe in gar keine Berührung mit ihm gekommen iſt. In anderen Fällen ſteht das rectum zwar mit ihm in Berührung, aber es iſt nicht davon durchbohrt; zuweilen iſt es aber auch nicht bloß entblößt, ſondern auch durchbohrt, und dieß iſt leider nicht der ſeltenſte Fall.

Die Frage, die Eiterung zu verhüthen, kommt hier gewöhnlich gar nicht in Betracht, und wenn man gleich Anfangs gerufen wird, ſo muß man mit allem Eifer auf Mäßigung der Symptome, Beförderung der Eiterung, und wenn Eiter gebildet iſt, auf Ausleerung deſſelben, und auf eine ſolche Behandlung des Eiterheerds bedacht ſeyn, wodurch die Heilung am leichteſten und auf die wenigſt beſchwerliche Art vollendet werden kann.

Wenn keine Symptome von beſonderer Wichtigkeit ſich zeigen, ſo braucht man bloß die Reifung der Geſchwulſt durch einen erweichenden Breiumſchlag zu befördern. Wenn die Krankheit von der phlegmonoſen Art iſt, ſo läßt man die Haut vor Eröffnung des Abſceſſes ſo dünn als möglich werden, indem die Verhärtung der umgebenden Theile dadurch mehr aufgelöſ't werden wird, und ſomit das ganze Geſchäft nach der Eröffnung

beträchtlich verkürzt und erleichtert iſt. Dieſe Art von Geſchwulſt kommt häufig bei Perſonen von voller, ſanguiniſcher Conſtitution aus der niederen Volksclaſſe vor; die denn auch bei heftigen Schmerzen, und bei hohem Fiebergrade, Ausleerungen ſowohl durch phlebotomie, als durch gelinde cathartica ertragen können; was gewöhnlich nicht bei ſolchen Perſonen der Fall iſt, die eine ſogenannte gallichte Conſtitution haben, bei welchen gewöhnlich die Entzündung eine größere Strecke einnimmt, und die Haut den gelblichen Schimmer des Rothlaufs zeigt, und die bei ſolchen Umſtänden ſelten eine reichliche Ausleerung ertragen können.

Bei einer eryſipelatoſen Entzündung dieſer Art iſt die Quantität des gebildeten Eiters, in Vergleichung mit der Größe und Ausdehnung der Geſchwulſt, klein; die Krankheit beſteht eher in einem brandigen faulenden Zuſtande der Zellſubſtanz, als in einem Eiter-Geſchwüre, und es iſt daher, je ſchneller die Stelle geöffnet wird, um ſo beſſer. Denn wenn wir hier ſo lange warten wollten, bis ſich der Eiter einen Ausgang bildet, ſo würden wir vergebens warten; wenigſtens würde dieß erſt ſehr ſpät eintreten, und das Uebel würde ſich indeſſen unter der Haut ausdehnen, und die Höhlung der Eitergänge, oder der Abſceſſe beträchtlich zunehmen.

Wenn aber ſtatt der vorigen Symptome die Haut eine dunkle purpurrothe Farbe zeigt, wenig Widerſtand und Empfindlichkeit äußert; wenn dieſe Umſtände zugleich mit einem unregelmäßigen zitternden Puls, Froſt, großer Abnahme der Körper- und Geiſteskräfte, und Betäubung verbunden iſt, ſo iſt der Fall ſehr bedenklich, und der Ausgang gewöhnlich unglücklich.

Gewöhnlich iſt unter ſolchen Umſtänden die ganze Conſtitution von übler Beſchaffenheit, und zwar entweder von Natur, oder von Ausſchweifungen aller Art. Was die Kunſt hier nur immer noch Hülfreiches leiſten kann, muß ſchnell gereicht werden. Jede Minute iſt hier von Bedeutung, und wenn dem Uebel nicht Einhalt gethan wird, ſo muß der Patient ſterben. Hier iſt an keinerlei Art von Ausleerung zu denken, ſondern es muß hier unmittelbare ärztliche Hülfe eintreten. Der kranke Theil muß mit geiſtigen Fomentationen häufig belegt werden; auch ſollte ein großer und tiefer Einſchnitt in die kranken Theile gemacht, und die darauf gebrachten Umſchläge ſo heiß und ſo antiſeptiſch als möglich eingerichtet werden.

Dieſe Beobachtung iſt nun durchaus allgemeiner Art, und findet ihre Anwendung bei gleichen Uebeln an allen übrigen Theilen des Körpers. Unſere Vorfahren glaubten hier Unterſchiede machen zu müſſen, und nannten das Uebel das einemal Carbunkel, das anderemal wieder anders; allein, an welcher Stelle des Körpers dieſe Krankheit ſich zeigen mag, ſo iſt ſie ihrem Weſen nach eine Gangräne der Zell- und Fetthaut; die immer mit einer großen Schwäche der ganzen Conſtitution begleitet iſt, und gewöhnlich ein unglückliches Ende nimmt.

Strangurie, Dyſurie, und ſelbſt völlige Harnverhaltung ſind nicht ſehr ungewöhnliche Begleiter von Abſceſſen in der Gegend des rectum und der Blaſe; beſonders aber dann, wenn der Sitz des Uebels am Blaſenhals iſt.

Sie zeigen ſich manchmal vom erſten Erſcheinen der Entzündung an bis zur Bildung des Eiters und zum Ausfluſſe deſſelben. Zuweilen zeigen ſie ſich auch nur einige Stunden.

Die beiden erſteren kann man gewöhnlich leicht durch Blutverluſt, und durch den Gebrauch des Arabiſchen Gummi mit Salpeter u. ſ. w. beſeitigen. Bei letzterem Uebel aber, nämlich bei völliger Harnverhaltung nehmen ſolche Wundärzte, denen dieſer Fall noch nicht oft vorgekommen iſt, gewöhnlich unmittelbar zum Catheter ihre Zuflucht.

Der Blaſenhals nimmt ſicher einigermaaßen an der genannten Entzündung Antheil. Doch rührt dieſes Uebel hauptſächlich nur von einer Reizung her, und iſt genau genommen krampfartig. Dieſe Meinung wird durch die Art, wie gewöhlich dieſer Anfall ſich zeigt; durch die ſehr kleine Ausdehnung, welche öfters die Blaſe erleidet, durch die geringe Quantität von Urin, die zuweilen darin vorgefunden wird, ſelbſt wenn die Symptome ſehr dringend ſind, und durch die ebenſo ſichere als heilſame Art ſie zu heben, beſtätigt.

Mag nun aber dieſes Uebel von Entzündung oder von krampfhafter Reizung herrühren, ſo bleibt immer alles das ſchädlich, was zur Vermehrung deſſelben nur im geringſten beitragen kann. Der gewaltſame Durchgang des Catheters durch den Blaſenhals (denn gewaltſam muß er immer unter dieſen Umſtänden ſeyn) kann hier durchaus nicht günſtig wirken.

Wenn das Inſtrument mit Nutzen gebraucht werden ſoll, ſo muß es entweder ſogleich nach Entleerung der Blaſe wieder herausgezogen, oder aber darin gelaſſen werden; geſchieht das erſtere, ſo wird bei fortdaurender Urſache auch die gleiche Wirkung wieder eintreten; und der Patient wird wiederum die gleichen Schmerzen und Gewalt, ja vielleicht bei vergrößerten Schwierigkeiten noch größere auszuſtehen haben. Auf der anderen Seite wird der Catheter, wenn er in der Blaſe gelaſſen wird, öfters bei dieſem Zuſtande des Blaſenhalſes eine ſolche Störung verurſachen, daß das gehoffte Hülfsmittel die Krankheit eher verſchlimmern, als vermindern wird. Und dieß iſt noch nicht einmal Alles. Denn der Widerſtand der Theile in dieſem Zuſtand iſt öfters ſo groß, daß, wenn man dabei nur einige Gewalt braucht, das Inſtrument ſich einen neuen Weg in die benachbarten Theile bahnen, und dadurch ſolche Uebel veranlaſſen wird, gegen die häufig alle Hülfsmittel der Kunſt vergeblich angewendet werden.

Die wahre und rationelle Methode zur Hebung dieſer Beſchwerden iſt immer die Anwendung von Ausleerungen und von anodynis. Dadurch wird nicht nur unmittelbare Erleichterung verſchafft, ſondern es wird zugleich auch ein anderer weſentlicher Zweck, nämlich die Beſchleunigung der Reifung des Abſceſſes, damit erreicht. Blutverluſt iſt hier nothwendig, und die Quantität deſſelben richtet ſich immer nach den Kräften und nach dem übrigen Zuſtande des Patienten. Wenn man gehörige Zeit hat, ſo kann auch durch gelinde Abführungsmittel eine Darmausleerung verſucht werden. Die wichtigſte Hülfe aber leiſten warme Bäder, Fußbäder, Anbringung von Blaſen mit warmem Waſſer an die regio pubis und an das peritonaeum, und vor allen anderen Mitteln Klyſtiere mit warmem Waſſer, Oel und Opium. Es kann Fälle geben, wo auch dieſe Mittel durchaus fruchtlos geweſen ſind. Pott verſichert indeſſen, daß ihm dieß nicht vorgekommen ſey.

Nicht ſelten geſellt ſich auch zu einer Entzündung der Umgebungen des rectum ein ſchmerzhafter tenesmus.

Wenn dieſer auf eine mit einem anodynum, verbundene Gabe von Rhabarber, dieſem Uebel nicht abhilft, ſo iſt eine Einſpritzung

von dünner Stärke mit Opium, oder tinctura thebaica um ſo gewiſſer hülfreich.

Das Herabtreten der Gebärmutter beim weiblichen Geſchlechte, welches zuweilen in einem ſolchen Falle ſich ereignet, und von der gleichen Urſache, nämlich von dem gereizten Zuſtande der Theile herrührt, wird auch durch die gleichen Mittel, wie der tenesmus gehoben.

Bei manchen Perſonen zeigt ſich bei dieſer Entzündung eine hartnäckige Verſtopfung, die häufig mit einer ſchmerzvollen Erweiterung und Spannung der Hämorrhoidal-Gefäße, ſowohl innerlich, als äußerlich begleitet iſt. Wenn eine große Quantität von hartem Koth in den dicken Därmen zurückgehalten wird, ſo wird dadurch das ganze Syſtem afficirt, und beſonders wird das ſymptomatiſche Fieber, das nothwendigerweiſe mit der Bildung des Eiters verbunden iſt, beträchtlich vermehrt. Während die, das rectum umgebenden Gefäße (die groß und zahlreich ſind) ausgedehnt werden, ſo müſſen ſich alle die üblen Folgen vom Druck, von der Entzündung und Reizung noch vermehren. Aderläſſe, abführende Klyſtiere, und eine ſparſame und kühlende Diät, müſſen hier die Hauptmittel ausmachen, während äußerlich, zur Abſpannung und Erweichung der angeſchwollenen und geſpannten Hämorrhoidal-Gefäße, erweichende Kataplasmen aufgelegt werden, die zugleich auch die Eiterung beſchleunigen.

Wenn die Abſceſſe gebildet, und zur Oeffnung reif ſind, oder wenn ſie von ſelbſt geborſten ſind, ſo laſſen ſie ſich unter folgende zwei Hauptgeſichtspuncte bringen, nämlich:

1. Solche, wobei der Maſtdarm durchaus nicht mit afficirt iſt, und
2. Solche, wo er entweder entblößt oder durchlöchert worden iſt.

Wenn die Oeffnung angebracht wird, ſo muß man das Meſſer oder die Lanzette immer ſo tief eintauchen, daß man bis auf die Eiterſammlung kommt; und wenn das Meſſer einmal eingebracht iſt, ſo muß man den Schnitt ſowohl aufwärts, als niederwärts immer ſo erweitern, daß alle Haut, wodurch der Eiter bedeckt iſt, durchſchnitten worden iſt. Dadurch wird der Inhalt des Abſceſſes auf einmal entleert werden; man wird zugleich jeder künftigen Anſammlung von Eiter begegnen; hinlänglichen Raum zur Anlegung eines zweckmäßigen Verbands haben; und nicht genöthigt ſeyn, Einſchnitte nach verſchiedenen Richtungen anzubringen, oder irgend einen Theil der umgebenden Haut des Afters abzuſchneiden.

Obſchon man alle dieſe Anſammlungen von Eiter gemeiniglich Fiſteln nennt, und von allen annimmt, daß das rectum dabei mit afficirt ſey, ſo iſt doch ganz ausgemacht, daß der Sitz des Abſceſſes zuweilen ſo entfernt von dem Maſtdarm iſt, daß dieſer durchaus an dem Uebel keinen Antheil nimmt, und daß keiner von dieſen Fällen weder urſprünglich eine Fiſtel iſt, noch ſeyn kann.

Bei dieſem Zuſtande der Krankheit hat man daher mit dem Maſtdarm ebenſo wenig zu thun, als wenn er gar nicht vorhanden wäre; ſondern der ganze Fall iſt bloß als ein Abſceß der Zellhaut zu betrachten.

Geſetzt es wäre eine große und zweckmäßige Oeffnung durch einen einfachen Einſchnitt gemacht, und der Inhalt des Abſceſſes dadurch entleert worden, ſo wird ſich ein Geſchwür oder eine Höhlung bilden, die ſich nun wieder ausfüllen muß.

Der Ausdruck **Ausfüllen**, und die frühere Meinung, daß die Verhärtung der umgebenden Theile in einer krankhaften Callosität beſtehe, waren die Hauptquellen von einem falſchen Verfahren bei dieſen Fällen.

Die alte Meinung, in Beziehung auf die Höhlung und die Härte, war die, daß die erſtere ganz durch Subſtanzverluſt, und die letztere durch eine krankhafte Veränderung in der Structur der Theile verurſacht worden ſey.

Die Folge dieſer Anſicht war die, daß die Höhlung, ſobald der Eiter entleert war, ausgefüllt und ausgedehnt wurde, um eine allmähliche Wiedererzeugung von Fleiſch zu bewirken, und der Verband, womit ſie ausgefüllt wurde, war gewöhnlich eſcharctiſcher Art, und auf die Auflöſung der Härte berechnet.

Das Heilverfahren iſt eine nothwendige Folge von der Theorie. Wer eine krankhafte Callosität, und einen großen Subſtanzverluſt annimmt, wird nothwendig auch glauben, er müſſe die erſtere zerſtören, und Acht geben, daß die durch letztere gebildete Höhlung ſich nicht allzuſchnell ausfüllt. Wer hingegen annimmt, daß die Höhlung des Abſceſſes hauptſächlich die Wirkung der gradweiſen Ausdehnung und Trennung ihrer Seiten, bei einem, in Vergleich mit der Größe der beſagten Höhlung ſehr geringen, Subſtanzverluſt iſt; und wer zugleich die Verhärtung in der ganzen Umgebung als nichts Anderes anſieht, als bloß wie einen nothwendigerweiſe mit jeder Entzündung an häutigen Theilen, insbeſondere bei ſolchen, die ſich zur Eiterung neigen, verbundenen Umſtand; der wird bei einigem Nachdenken finden, daß man in eine ſolche Höhlung nur äußerſt wenig Verband bringen darf, damit die Natur die Seiten der Höhlung einander näher bringen kann, und daß dieſe kleine Quantität aus ſolchen Stoffen beſteht, die bloß eine leichte und gradweiſe Eiterung beſchleunigen.

Die Eiterung muß hier geweckt und unterhalten werden, aber nicht dadurch, daß man die Wunde mit ſolchem Verband belaſtet, der durch ſeine Quantität ausdehnt, und durch ſeine Qualität reizt und zerſtört, ſondern durch einen leichten Verband, der beſänftigt, abſpannt und erweicht.

Wenn die Höhlung unmittelbar nach der Eröffnung mit Verband von irgend einer Art ausgefüllt wird, ſo wird die Annäherung der Seiten gegen einander gehindert, oder ſie werden ſogar noch weiter von einander getrennt. Wenn aber dieſe Höhlung nicht angefüllt, oder nur wenig oder gar nichts von einem Verband darein gebracht wird, ſo fallen die Seiten unmittelbar zuſammen, und verwandeln durch immer weitere Näherung in ſehr kurzer Zeit die große Höhlung in einen ſchmalen Gang. Eben dieß findet auch immer dann Statt, wenn der Eiter, ſtatt durch eine künſtliche Oeffnung herausgelaſſen zu werden, durch eine bei'm Berſten der enthaltenden Theile entſtandene Oeffnung hervorgekommen iſt.

Zwar wird dieſer Gang nicht immer völlig geſchloſſen werden; aber das Beſtreben der Natur iſt darum doch um nichts weniger deutlich, und der Fingerzeig, den die Kunſt ſich daraus abnehmen ſollte, gleich auffallend.

Bei dieſem, ſowie in den meiſten anderen Fällen, wo große Geſchwüre, oder beträchtliche Höhlungen vorhanden ſind, wird es hauptſächlich auf die Conſtitution des Patienten und die ihm geweihte Sorgfalt ankommen. Iſt jene gut, oder wird ſie durch zweckmäßige Mittel unterſtützt, ſo wird der Wundarzt ſeinen Verband leicht wählen können, und nur darauf Acht zu geben haben, daß er weder durch Quantität, noch durch Qualität ſchädlich

wird; iſt aber die Conſtitution ſchlecht, und das ganze Uebel unvernünftig behandelt worden, ſo mag man ſeine Zeit mit dem ganzen Schwall von äußeren Mitteln verderben, wobei die Geduld des Wundarztes ebenſo, wie die des Patienten geprüft wird.

Durch einen offenhaltenden, leichten Verband, werden öfters große Abſceſſe in der Nachbarſchaft des rectum geheilt, ohne daß dieſes im Geringſten daran Theil nahm. Doch iſt der Fall viel häufiger, daß der Maſtdarm, obſchon er weder durch den Eiter durchbohrt noch angefreſſen iſt, ſo entblößt wurde, daß keine gründliche Heilung des sinus erhalten werden kann, wenn man nicht die beiden Höhlungen, nämlich: die des Abſceſſes und die des Maſtdarms in eine einzige durch's Meſſer vereinigt.

Wenn man findet, daß der Maſtdarm durch den Eiter von den umgebenden Theilen abgelöſ't iſt, ſo wird die Operation der Durchſchneidung in vielem Betrachte zweckmäßiger gleich bei der erſten Oeffnung des Abſceſſes vorgenommen, als erſt auf ſpätere Zeiten verſchoben. Denn wenn dieſelbe gehörig verrichtet wird, ſo wird der Schmerz, den der Patient bei der bloßen Oeffnung des Abſceſſes ſchon zu fühlen hat, nur um ſo wenig vermehrt werden, daß er ſelten im Stande ſeyn wird, den einen von dem anderen weder in Rückſicht auf die Zeit, noch auf die Empfindung zu unterſcheiden; während er, wenn dieß unterlaſſen wird, in beſtändiger Furcht vor einer zweiten Operation ſchwebt, die er nun gegen ſeine Erwartung auf einmal durchgemacht hat.

Der Zweck dieſer Operation iſt der, den Maſtdarm von den Umgebungen des Afters ſo hoch durchzuſchneiden, bis der Grund der Höhlung, wo ſich der Eiter gebildet hat, erreicht iſt; und daher die zwei Höhlungen des letzten Darms und des Abſceſſes in Eine zu verwandeln, und es mit einer offenen, ſtatt mit einem hohlen und gangartigen Geſchwüre zu thun zu haben, und ſo eine ſichere und andauernde Heilung zu bewirken.

Das zweckmäßigſte Inſtrument hierzu iſt ein gekrümmtes, mit einer ſchmalen Klinge verſehenes, ſondenartig zugeſpitztes Meſſer. Dieſes wird in den sinus eingebracht, während der Wundarzt den Finger in den Maſtdarm einführt, und dadurch im Stande iſt, alle nöthige Trennung vorzunehmen. Die ganze Operation iſt alsdann ſehr leicht und ſchnell zu machen, und wird dem Patienten nur wenige Schmerzen verurſachen. Wenn noch keine Oeffnung in dem Darme iſt, ſo wird man mit einer ſehr kleinen Anſtrengung die Spitze des Meſſers durch denſelben ſtechen, und dadurch eine Oeffnung hervorbringen können. Iſt aber ſchon eine Oeffnung vorhanden, ſo geht man mit der Spitze des Meſſers durch dieſelbe. In jedem Falle wird dieſe von dem, in den Maſtdarm eingeführten Finger aufgenommen, und kann daher nicht ausweichen; auch wird ſie an dieſem Finger herausgezogen, und muß daher nothwendig Alles, was zwiſchen der Schneide des Meſſers, und den Umgebungen des Afters iſt, durchſchneiden. Dadurch wird nun in der möglichſt kurzen Zeit eine Verwandlung der beiden Höhlungen des sinus und des Maſtdarms in eine einzige, durch einen einfachen Einſchnitt erreicht.

Gewöhnlich machen die Schriftſteller einen großen Unterſchied zwiſchen ſolchen Fällen, wo der Maſtdarm durch den Eiter durchlöchert worden iſt, oder nicht. Obſchon nun dieſer Unterſchied zur Bezeichnung der verſchiedenen Zuſtände dieſer Krankheit von Nutzen ſeyn mag, ſo hat er doch in Rückſicht auf das Heilverfahren, wenn die Operation der Durchſchneidung des Darms nothwendig wird, gar keinen Werth. Es tritt hier weder im

Grade, noch in der Art, noch in der Menge der Schmerzen, die der Patient auszuſtehen hat, irgend eine Veränderung, ein. Die Kraft, womit das Meſſer durch den zarten Darm durchgebracht werden muß, iſt faſt für gar nichts anzuſchlagen, und wenn die Spitze einmal in der Höhlung angekommen iſt, ſo ſind ſich alle dieſe Fälle gleich.

Unmittelbar nach der Operation muß ein weiches Bäuſchchen von feiner Leinewand von dem Maſtdarm aus, zwiſchen die getrennten Lippen des Einſchnitts gebracht werden, um ſowohl jede auch noch ſo leichte Blutung zu verhindern, als auch der unmittelbaren Vereinigung der beſagten Lippen entgegen zu wirken. Der übrige Theil des Geſchwürs muß auf gleiche Art leicht verbunden werden. Den erſten V.rband muß man immer ſo lange liegen laſſen, bis eine anfangende Eiterung ihn ſo los gemacht, daß man ihn ganz leicht hinwegnehmen kann. Jeder folgende Verband muß ebenfalls ſo leicht und weich, als möglich, ſeyn, und bloß aus ſolchen Stoffen beſtehen, die eine ſanfte und gradweiſe Eiterung befördern. Wenn die Wandungen des Abſceſſes groß ſind, ſo wird der Einſchnitt nothwendig einige Tage lang entzündet ſeyn; und der Ausfluß wird daher in der erſten Zeit entfärbt und blutig erſcheinen. Dieſe Verhärtung und dieſe Ausleerung hat man nun öfters fälſchlich für Zeichen einer krankhaften Callosität, und unentdeckter Eitergänge, angeſehen, und auf dieſe Vermuthung geſtützt reichlich escharotica aufgelegt, und neue Höhlungen fleißig aufgeſucht. Durch das erſtere hat man alsdann gewöhnlich die Härte und die Jauche vermehrt, und durch das zweite wirklich zuweilen neue Sinuoſitäten hervorgebracht. Dadurch wurde die weitere Wiederhohlung von escharoticis, und vielleicht von Einſchnitten veranlaßt, und auf dieſe Art Fälle, die urſprünglich einfach und leicht zu heilen waren, verwickelt und langwierig gemacht.

Um ganz aufrichtig, und bloß nach meinen Erfahrungen zu urtheilen, ſagt Pott, ſo habe ich bei der großen Anzahl von Fällen dieſer Art, die mir innerhalb 10 bis 12 Jahren in dem St. Bartholomäus-Hoſpitale vorgekommen ſind, keinen einzigen geſehen, wo unter den zuvor beſchriebenen Umſtänden die Heilung nicht durch einen bloßen einfachen Einſchnitt, und mittelſt eines leichten Verbandes zu Stande gekommen wäre. Niemals habe ich während dieſer ganzen Zeit zu dieſem Zwecke einen einzigen Gran von Präcipitat, oder irgend ein anderes *escharoticum* nöthig gehabt.

Die beſte und zweckmäßigſte Operations-Methode im Fall einer Eiterſammlung neben dem After, haben wir bereits angegeben.

Wir wollen nun den Fall betrachten, wo der Eiter vollkommen gebildet, und der ſogenannte Eiterpunct ſchon vorhanden, und der Eiter nun zur Ausleerung bereit iſt.

Wenn ein ſolcher Punct vorhanden iſt, das heißt, wenn die Haut ganz dünn, und die Fluctuation ganz deutlich iſt, ſo kann hier die Oeffnung, und zwar mit einem ſchneidenden Inſtrumente, und nicht mit einem Aetzmittel, wie in früheren Zeiten geſchah, gemacht werden.

Wir haben angenommen, daß der Eiter im Abſceſſe ſich gebildet, und angeſammelt habe; aber noch immer in der Höhlung ſich befinde, bis er durch einen Einſchnitt herausgelaſſen wird.

Wir wollen nun den Fall betrachten, wo der Eiter ſeinen Ausweg ohne Hülfe der Kunſt genommen hat.

Auch dieſer Krankheitszuſtand iſt in ſeinem äußeren Ausſehen einigen Veränderungen unterworfen, woraus nicht nur eine Reihe verſchiedener Benennungen, ſondern auch die grundloſe Annahme weſentlich verſchiedener Umſtände hervorgieng.

Wenn eine Eiterentleerung durch Einſchnitt zu lange verſchoben oder vernachläſſigt worden iſt, ſo ſucht ſich der Eiter einen eigenen Ausweg, indem die äußeren Theile entweder nahe am Grunde berſten, oder indem der Darm angefreſſen, und eine Oeffnung in die Höhlung deſſelben ſich bildet, oder auch beides zugleich geſchieht. In jedem dieſer Fälle geſchieht die Entleerung zuweilen bloß durch eine Oeffnung, oder durch mehrere. Diejenigen, wo der Eiter ſeinen Austritt durch eine oder mehrere Oeffnungen genommen hat, heißen blinde äußere Fiſteln; diejenigen, wobei die Entleerung in die Höhlung des Maſtdarms erfolgte, ohne daß irgend eine Oeffnung in der Haut vorhanden wäre, heißen blinde innere Fiſteln; und diejenigen, welche ſowohl in die Haut, als in den Darmcanal ſich geöffnet haben, heißen vollkommene Fiſteln.

Auf dieſe Art werden alle dieſe Fälle als Fiſteln angeſehen, wenn kaum einer davon es wirklich iſt, und keiner davon es nothwendigerweiſe iſt. Sie ſind nichts Anderes, als bloße Abſceſſe, welche ohne Hülfe der Kunſt geborſten ſind, und welche bei ſorgfältiger und zweckmäßiger Behandlung keine ſolche Behandlung erfordern, wie ſie jederzeit bei wahren Fiſteln nothwendig iſt.

Die häufigſten unter allen ſind die ſogenannten blinden äußeren Fiſteln, und die vollkommnen. Jeder dieſer Zuſtände wird durch Einführung einer Sonde in die Mündung der Hautöffnung, während der Zeigefinger in den Maſtdarm gebracht wird, geprüft. Dadurch kann man ganz genau den Zuſtand des Falles mit allen ſeinen Umſtänden erkennen.

Wie ſich dieſer Fall nun aber auch verhalten möge, ob er eine vollkommene Fiſtel iſt, oder nicht, d. h., ob bloß eine Oeffnung in der Haut allein, oder ſowohl dieſe, als auch eine Oeffnung in den Darm Statt findet, ſo iſt einmal das äußere Bild deſſelben das gleiche. Nach Entleerung des Eiters ſetzt ſich die äußere Geſchwulſt, und die entzündete Farbe der Haut verſchwindet, die Mündung, welche Anfangs ſchorfartig und unrein war, wird nach Verfluß einiger Tage rein und zuſammengezogen; hingegen macht die Eiterentleerung durch das Anfreſſen der umgebenden Theile dem Patienten viel zu ſchaffen.

Da dieſe Art von Oeffnung ſelten für die Heilung hinreichend iſt (wiewohl es dennoch zuweilen der Fall iſt), ſo dauert die Verhärtung gewiſſermaaßen noch fort; und wenn die Oeffnung zufälliger Weiſe nicht ſehr tief liegt, ſo bleibt etwas Eiter zurück, und wird in Zwiſchenräumen entleert, oder kann auch durch die Finger des Unterſuchenden entleert und ausgepreßt werden. Die Krankheit verurſacht in dieſem Zuſtande nicht viele Schmerzen, ſie iſt aber beſchwerlich, ſchmuzig und unangenehm. Die immerwährende Entleerung einer dünnen Flüſſigkeit aus der Wunde macht Hitze, und Ablöſung der Haut der umgebenden Theile, ſie durchdringt das Weißzeug, und verbreitet zuweilen einen Geſtank. Auch zieht ſich zuweilen die Mündung ſo ſehr zuſammen, daß ſie nicht mehr zu der Entleerung hinreicht, und das Verweilen des Eiters alsdann neue Beſchwerden verurſacht.

Der von unſeren Vorfahren vorgeſchlagenen Heilmittel waren drei, nämlich: Aetzmittel, Ligatur, und Einſchnitt.

Der Zweck bei jedem derſelben iſt derſelbe, nämlich eine Höhlung von dem sinus und dem Maſtdarm, durch Eröffnung des erſten in den zweiten zu bilden. Die zwei erſteren ſind jetzt vollkommen, und mit vollem Rechte verworfen.

Wir haben bis jetzt die Krankheit aus dem Geſichtspuncte eines Abſceſſes betrachtet, woraus der Eiter durch einen, von dem Wundarzte gemachten Einſchnitt ausgefloſſen iſt, oder wo ſich der Inhalt durch eine einzige Oeffnung, die durch das Berſten der Haut an irgend einer Stelle entſtanden iſt, entleert hat. Wir wollen nun zu der Betrachtung derjenigen Krankheiten übergehen, wo ſtatt einer einzigen Oeffnung mehrere vorhanden ſind.

Dieſer Fall kömmt gewöhnlich dann vor, wenn die Quantität der aufgeſammelten Materie ſehr groß, die Entzündung ſehr ausgebreitet, die Fetthaut ſehr ſchlaff, und die ganze Oberfläche vor dem Berſten ſehr dünn geworden war. Dieſer Umſtand iſt nun wirklich von keinen beſonders bedeutenden Folgen; er kann aber, wenn er mißverſtanden oder falſch behandelt wird, dem Patienten neuen Schrecken, und dem unerfahrnen Wundarzte große Sorge verurſachen. Denn man nimmt an, und ſtößt ſogar noch ſehr häufig auf dieſen Glauben, daß jede dieſer Oeffnungen einen Ausgang von einem beſonders unterſchiedenen sinus, oder einer Höhlung bilde; da doch in Wahrheit die Sache ſich gewöhnlich ganz anders verhält. Alle dieſe Oeffnungen ſind nur ebenſo viele Berſtungsſtellen der, die Eiteranſammlung bedeckenden Haut, und führen alle, es mögen ihrer nun mehrere oder wenigere ſeyn, unmittelbar in die einzige Höhlung des Abſceſſes; ſie ſind weder durch verſchiedene Eitergänge veranlaßt, noch deuten ſie auf ſolche, und führen zu ſolchen. Selbſt das Daſeyn von zwanzig ſolchen Oeffnungen (wenn es möglich wäre) würde durchaus nicht nothwendiger Weiſe auf mehr als Eine allgemeine Höhlung ſchließen laſſen.

Iſt nun dieſe Erklärung gegründet, ſo wird daraus folgen, daß die chirurgiſche Behandlung dieſes Falles von allen vorhergehenden nur ſehr wenig, oder gar nicht verſchieden ſeyn kann; und daß das einzige nothwendige Verfahren hier das iſt, daß jede dieſer Mündungen ſo eingeſchnitten wird, daß aus dem Ganzen nur Eine Höhlung entſteht. Dieß kann mit dem genannten gekrümmten Meſſer leicht und ſchnell geſchehen; und wenn etwa nachher das Geſchwür, oder eigentlicher ſeine Ränder die Entfernung eines ſolchen unregelmäßigen eckigen Theils wegen des gefurchten unebenen Ausſehens, und zur bequemeren Anlegung des Verbandes erfordern ſollte, ſo kann dieß ſehr leicht geſchehen, und es wird alsdann nach Heilung deſſelben eine glatte und ebene Narbe erfolgen.

Wenn erſt ganz neuerdings eine beträchtliche Menge Eiters ausgefloſſen iſt, und die inneren Theile ſich nicht bloß noch in einem rohen Zuſtande befinden, ſondern auch nicht die gehörige Zeit hatten, zuſammenzufallen und ſich einander zu nähern; ſo wird das Innere einer ſolchen Höhlung ſehr groß erſcheinen, und wenn man eine Sonde mit einiger Kraft einbringt, ſo wird dieſe in mehr als einer Richtung in das Zellgewebe an der Seite des rectum eindringen. Der unerfahrene Wundarzt darf aber daraus noch gar nicht den beunruhigenden Schluß ziehen, daß hier eben ſo

viele unterſchiedene Eitergänge vorhanden ſeyen; noch weniger dürfte er bei einer etwas muthigern Stimmung ſogleich zu ſeinem Meſſer oder den Scheeren greifen. Er braucht nur die äußere Wunde durch einen eröffnenden Einſchnitt zu erweitern, und alle die verſchiedenen Oeffnungen in eine einzige zu vereinigen. Alsdann zerſchneidet er den Maſtdarm der Länge nach gegen ſeinen in den After eingebrachten Finger, bringt einen leichten Verband an, wendet alle Aufmerkſamkeit auf den Geſundheitszuſtand des Patienten, und wartet nun die Folgen einer ſolchen Behandlung einige Tage hindurch ab. Er wird dabei häufig beobachten, daß die große Oeffnung des Abſceſſes klein und ſchmal wird; daß ferner die Verhärtung in der ganzen Umgebung ſich allmählich verminderen, die Sonde nicht mehr, wie früher in das Zellgewebe eindringen, und daß demnach die Furcht vor einer Mannichfaltigkeit von Eitergängen ganz ungegründet geweſen ſeyn wird. Wenn im Gegentheil das Geſchwür mit reizenden oder eſcharotiſchen Mitteln belaſtet und verbunden wird, ſo werden ſich ganz andere Erſcheinungen ergeben; die Härte wird zunehmen, die Lippen der Wunde werden ſich umſtülpen, die Höhlung des Geſchwürs wird groß, roh und faul werden; die ausfließende Materie wird dünn, jauchig, und entfärbt ſeyn; der Patient wird ſich krank fühlen, und Fieber haben, und wenn ſich auch durch die Reizung der Theile keine neue Höhlung bildet und das Gebiet des Eiters begränzt iſt, ſo wird doch die urſprüngliche Höhlung keine Neigung zur Zuſammenziehung zeigen, und höchſt wahrſcheinlich ſpäterhin wahrhaft fiſtulos werden.

Zuweilen nimmt der, in einem Abſceß enthaltene Eiter in dieſer Lage, ſtatt durch die Haut nach außen in den Umgebungen des Afters, oder am Hinterbacken, bloß durch den Maſtdarm ſeinen Ausgang. Dieß nennt man alsdann eine blinde innere Fiſtel.

In dieſem Falle ſinkt nach der Entleerung der größere Theil der Geſchwulſt zuſammen, und der Patient fühlt ſich erleichtert. Wenn nun dadurch nicht eine wirkliche Heilung zu Stande kommt, was allerdings ſelten der Fall iſt, ſo bleibt gewöhnlich an der urſprünglichen Stelle der Geſchwulſt eine Verhärtung zurück. Wenn man auf dieſe drückt, ſo erfolgt häufig eine kleine Eiterentleerung durch den After, und zuweilen auch eine Austreibung von Luft aus der Höhlung des Abſceſſes in die Höhlung des Maſtdarms, ſo daß man dieß leicht fühlen und hören kann. Auch zeigt ſich der Stuhlgang, beſonders wenn er hart iſt, und mit Schwierigkeit abgeht, mit Eiter geſtreift; und obſchon ſich der Patient nach dem Berſten des Abſceſſes von den ſtechenden Schmerzen der Eiterſammlung befreiet fühlte, ſo wird er doch ſelten von einer dumpfen krankhaften Empfindung, vorzüglich wenn er eine Zeitlang in derſelben Lage ſitzen bleibt, verſchont bleiben. Der wahre Unterſchied zwiſchen dieſem Falle, und dem, wo eine äußere Oeffnung vorhanden iſt, zeigt ſich in Rückſicht auf das eigentliche Heilverfahren ſehr unweſentlich. Dann muß hier eben eine äußere Oeffnung gemacht werden, wodurch aller Unterſchied aufgehoben iſt. Bei dieſem Falle ſowohl, als bei dem vorigen läßt ſich vernünftigerweiſe erſt dann eine Heilung erwarten, wenn die Höhlung des Abſceſſes und des Maſtdarms in eine einzige vereinigt wurden. Der einzige Unterſchied iſt nur noch der, daß wir in dem einen Falle eine Oeffnung am After, oder nahe bei demſelben haben, wodurch wir unmittelbar die nothwendige Operation machen können; bei dem anderen aber erſt äußerlich eine Oeffnung anbringen müſſen.

Wir kommen nun zu demjenigen Krankheitszuſtande, der wahrhaft und ganz eigentlich fiſtulos genannt wird. Man bezeichnet dieſen gewöhnlich durch *sinus angustus, callosus, profundus, acri sanie diffluens,* oder wie Dionis es überſetzt: „Eine tiefe höhlenartige Geſchwulſt, deren Eingang ſchmal, und deren Grund weiter iſt; mit einem Ausfluß von ſcharfem freſſendem Eiter, und begleitet mit Calloſitäten.“

Es können verſchiedene Urſachen bei Hervorbringung eines ſolchen Zuſtandes der Theile thätig ſeyn, oder mitwirken, um eine Fiſtel in dem eigentlichen Sinn des Worts zu bilden; d. h., ein tiefes, hohles Geſchwür, oder einen sinus, deſſen ganze Umgebungen ſo erhärtet und erkrankt ſind, daß ſie in dieſem Zuſtande durchaus keine Heilung zulaſſen, und aus welchen häufig und täglich ein Ausfluß von dünner entfärbter Jauche oder Flüſſigkeit hervorkommt.

Dieſe Fälle theilen ſich in zwei Claſſen, nämlich in ſolche, die in einer vernachläſſigten und ſchlechten Conſtitution, oder in einer verkehrten Behandlungsart ihren Grund haben. Die erſteren ſind mehr die Folgen von krankhaften Zuſtänden, deren Sitz und Urſprung nicht unmittelbar der sinus oder die Fiſtel ſelbſt, ſondern in näheren oder entfernteren Organen iſt. Die anderen ſind eher örtliche Krankheiten.

Der Charakter beider zeigt ſich in ſeiner Verſchiedenheit beſonders auffallend durch den ungleichen Erfolg des Heilverfahrens. Die letzteren heilen gewöhnlich leicht bei einer zweckmäßigen Behandlung; die erſteren ſind öfters durch kein Mittel zu beſeitigen.

Zu den örtlichen rechnet man alle ſolche Fälle, wo innerhalb der Wandungen des letzten Darms, oder in dem daſſelbe umgebenden Zellgewebe urſprünglich bloße Eiteranſammlungen waren, die durch lange Vernachläſſigung um ſich griffen, und endlich durch ſchlechte Behandlung in einen ſolchen Zuſtand übergegangen ſind, daß ſie die Benennung Fiſteln verdienen.

Unter den andern begreift man alle diejenigen Fälle, wobei die Krankheit ihren Urſprung und ihre Entſtehung von höheren und entfernteren Theilen des Beckens, z. B. am os sacrum, an den unteren Lendenwirbeln und den dort liegenden Theilen genommen hat. Dieſe ſind alsdann die Folgen verhärteter Drüſen, einer ſchlechten Conſtitution, oder mit anderen krankhaften örtlichen und allgemeinen Leiden verbunden, z. B. mit krankhafter Affection des Blaſenhalſes, der Vorſteherdrüſe, der Harnröhre u. ſ. w.

Bei Perſonen von der niederen Volksclaſſe, die in die Hoſpitäler gebracht werden, finden häufig Fälle der erſteren Art Statt, wo nämlich Anfangs bloße Abſceſſe vorhanden waren, die aber durch Unreinlichkeit, Unmäßigkeit, Vernachläſſigung u. ſ. w. zu ſolchen Geſchwüren geworden ſind, die man fiſtulos nennen kann.

Bei dieſen wird allerdings die Hülfe der Wundarzneikunſt gewiſſermaaßen, und zur gehörigen Zeit nothwendig; ſelten iſt ſie aber die erſte und hauptſächlichſte Hülfsquelle für den Patienten. Die allgemeinen Wirkungen der Unmäßigkeit und der Ausſchweifungen, und die daraus erzeugten Krankheiten der ganzen Conſtitution müſſen zuerſt wieder gebeſſert und gehoben ſeyn, ehe der Wundarzt gegründete Hoffnung von dem Erfolge ſeiner Operation zu hegen hat.

Die wundärztliche Hülfe beſteht in ſolchen Fällen darin, die Eitergänge zu öffnen und zu durchſchneiden, ſo daß kein Eiter mehr ſich dort aufhalten kann, und daß dann ſolche Höhlungen leicht der Länge nach in den letzten Darm geöffnet werden können. Wenn die inneren Theile ſolcher Höhlungen hart ſind, und keinen guten Eiter abſondern, wie dieß zuweilen der Fall iſt, und beſonders dann, wenn man durch Einſpritzung adſtringirender Flüſſigkeiten die Heilung zu Stande zu bringen ſuchte, ſo ſollten dieſe Theile mit der Spitze eines Meſſers oder einer Lanzette gelind ſcarificirt, aber niemals mit escharoticis behandelt werden. Wenn man ferner aus der Vielfachheit der äußeren Oeffnungen, und aus dem loſen, welken, verhärteten und umgeſtülpten Zuſtande der Lippen und Ränder der Wunde nahe am Grunde, ſchließen kann, daß hier wohl nicht leicht eine Umänderung in eine Heilung mit einer glatten und ebenen Narbe vor ſich gehen kann, ſo muß man ſoviel, als zweckdienlich ſcheint, davon abſchneiden. Der Verband muß ſanft, offen und leicht eingerichtet werden, und das ganze Beſtreben muß dahin gehen, eine Eiterung zu erzeugen, wodurch die Theile erweicht werden, und dem Zuſtande der Heilung entgegen gehen.

Wenn lockeres ſchwammartiges Fleiſch ſich im Inneren des sinus angeſetzt hat (ein Umſtand, von dem zwar oft geſprochen wird, der aber ſehr ſelten wirklich vorkommt), ſo wird man dieſes durch eine leichte Berührung mit Höllenſtein weit ſchneller und mit beſſerem Erfolge für das Geſchwür, zerſtören, als durch jedes andere escharoticum.

Die Methode der Anwendung ſolcher Arzeneimittel, wodurch der ganze Geſundheitszuſtand des Patienten, wenigſtens bis auf einen gewiſſen Grad, gebeſſert wird, muß die ganze Cur hindurch fortgeſetzt werden, und man muß den Patienten von Ausübung aller ſolchen Exceſſe und Unregelmäßigkeiten, die ſein Uebel vermehren könnten, abhalten.

Durch ſolche Mittel wird alsdann häufig der Zuſtand ſolcher Fälle, die Anfangs ein höchſt beängſtigendes und furchtbares Ausſehen hatten, in einen, zur Heilung ſehr beruhigenden umgeändert.

Wenn der ſchlechte Zuſtand des Geſchwürs bloß von überhäufter Anfüllung, Reizung und Anfreſſung herrührt, ſo liegt die Heilart ſo nahe, daß ſie nicht wiederhohlt zu werden braucht.

Ein Patient bei dieſer Behandlung hat gewöhnlich etwas Fieber, einen zu harten und zu ſchnellen Puls, leidet an Durſt, und genießt nicht den nöthigen natürlichen Schlaf. Ein ſo behandeltes Geſchwür iſt gemeiniglich in der ganzen Umgebung entzündet und hart; die Lippen und Ränder deſſelben ſind angeſchwollen, dick, entzündet und zuweilen umgeſtülpt; der ganze Umkreis des Afters iſt geſchwollen, die Hämorrhoidalgefäße ſind geſpannt; der Ausfluß aus dem Geſchwüre iſt reichlich, dünn und mißfarbig; und alle die unteren Theile des rectum nehmen an der inflammatoriſchen Reizung Theil, verurſachen Schmerzen, tenesmus u. ſ. w. Das Sprichwort contraria contrariis iſt für keinen Fall ſo paſſend, wie für dieſen. Der ſchmerzvolle und krankhafte Zuſtand des Geſchwürs und des Maſtdarms iſt die große Urſache von allen den allgemeinen und örtlichen Leiden; und der erſte Plan muß daher immer dahin gerichtet ſeyn, hier eine Aenderung hervorzubringen. Man muß ſogleich den Gebrauch von

allen escharoticis aufgeben, und, ſtatt dieſer, beſänftigende Zertheilungs-mittel anwenden, jedoch ſo, daß keine Ausdehnung des Geſchwürs dadurch erfolgt, oder irgend eine Beſchwerde von der Menge derſelben entſtehen kann. Ueber dieſe legt man alsdann einen Breiumſchlag, erneuert den Verband zwei Mal des Tags, und befiehlt dem Patienten ein ſtrenges, ruhiges Verhalten an. Man wendet zugleich alle Aufmerkſamkeit auf die allgemeine krankhafte Störung, die in der vorhergehenden Behandlung ihren Grund hatte. Bei plethoriſchen Patienten muß eine Blutentleerung geſchehen; die Fieberhitze durch zweckmäßige Arzeneimittel gemildert werden; bei geſchwächten und abgeſpannten Patienten muß man mit Chinarinde und herzſtärkenden Mitteln zu Hülfe kommen; und auf alle Fälle ſelbſt örtliche Einſpritzungen von ſchmerzſtillenden Klyſtieren von Stärkmehl und Opium anwenden.

Wenn der sinus nicht offen gelaſſen, und der üble Zuſtand der Theile durch Einbringung von Verbandſtücken mit escharoticis veranlaßt worden iſt, oder wenn abſtringirende Flüſſigkeiten eingeſpritzt wurden (das eine zur Zerſtörung der Calloſität, das andere zur Trocknung der immerwährend ſich entwickelnden Feuchtigkeit), ſo darf keine Art von Operation ſogleich vorgenommen werden, bis ſowohl der Patient ſich im Allgemeinen erhohlt hat, als auch die Theile ſelbſt beſſer beſchaffen ſind. Letzteres wird durch Kataplasmen, Klyſtiere, Ruhe und gehörige Arzeneimittel erreicht. Wenn dieſer Zuſtand alsdann vorhanden iſt, ſo kann die Operation der Durchſchneidung des sinus, und wenn es nothwendig iſt, der Abſchneidung eines kleinen Theils der unebenen Ränder, vorgenommen werden, und ſie wird alsdann mit der größten Wahrſcheinlichkeit einen günſtigen Erfolg haben. Wenn im Gegentheil dieſe Operation in dem Zuſtande der Entzündung der Theile vorgenommen wird, ſo wird nicht nur der Schmerz dabei ſehr heftig, ſondern auch das Ausſehen des Geſchwürs mehrere Tage nachher ſehr beunruhigend ſeyn, und die Heilung, ſtatt beſchleunigt zu werden, ſich ſehr verlängern und verzögern.

Zuweilen bilden ſich Abſceſſe und Anſammlungen von krankhaften Flüſſigkeiten in der Gegend der Lendenwirbelknochen, unter dem Pſoas-Muſkel, und nahe am os sacrum. In ſolchen Fällen werden alsdann die genannten Knochen zuweilen carios, oder auf andere Art krankhaft. Es entſtehen dadurch zuweilen sinus, die ſich an der Seite des rectum herunter erſtrecken, und nahe am Grunde berſten.

Die chirurgiſche Behandlung ſolcher Geſchwüre und sinus kann hier auf die entfernte Lage derſelben, wo ſich die Sammlung der krankhaften Materie urſprünglich gebildet hat, wenig Einfluß haben. (S. Lumbar-Abſceſſe.)

Fiſtuloſe Geſchwüre, sinus und Verhärtungen in der Umgebung des Afters, die Folgen von Krankheiten des Blaſenhalſes und der Harnröhre ſind, und fistulae in perinaeo heißen, erfordern eine beſondere und abgetrennte Betrachtung. (S. *Fistula in perinaeo*.)

Für alle bisher gemachten Bemerkungen und Betrachtungen kann Pott als Quelle und Gewährsmann dienen.

Hr. Roux hat kürzlich eine Art von Kritik über den Vorzug geſchrieben, welchen die Engliſchen Wundärzte ohne Ausnahme der Pott'ſchen Operationsart bei der Afterfiſtel geben. Der Hauptunterſchied der Fran-

zöſiſchen Verfahrungsart, die er unbedingt anpreiſt, beſteht in der Anwendung eines Leitungsinſtruments, das gorgeret genannt wird, und das gewöhnlich aus Ebenholz verfertigt iſt, und mit ſeiner, gegen die Fiſtel gekehrten Aushöhlung in das rectum eingebracht werden ſoll. Eine ſtählerne unbiegſame Leitungsſonde, die ſchwach zugeſpitzt iſt, und in keinen hohlen Sack ausgeht, wird alsdann durch die Fiſtel bis an den Punct hingebracht, wo ſie mit dem hölzernen Gorgeret in Berührung kommt. Ein langes, ſcharf geſpitztes, gerades Biſtouri mit einer ſchmalen Klinge wird nun längs der Grube des ſtählernen Leitungsinſtruments eingebracht, bis die Spitze deſſelben an die Aushöhlung des hölzernen Gorgeret's gelangt, wo alsdann durch einen Schnitt alle die Theile getrennt werden, die zwiſchen der inneren Oeffnung der Fiſtel und zwiſchen dem After liegen. Man kann gegen dieſe Methode den Einwurf machen, daß es nicht immer eine ſo leichte Sache ſey, das Leitungsinſtrument durch die Fiſtel in das rectum zu bringen. Dieß wird auch in der That von Hrn Richerand anerkannt, der dabei noch den Zuſatz macht, daß unter ſolchen Umſtänden das Leitungsinſtrument mit Gewalt in das rectum eingebracht werden müſſe, ohne daß daraus irgend etwas Bedenkliches für den Erfolg der Operation hervorgehe. (Nosograph. chirurg. Tom III. p, 463. 464.) Was für ein großer Unterſchied ſoll denn aber hernach darin liegen, daß der Wundarzt zuweilen das rectum mit der Spitze ſeines gekrümmten Biſtouri's durchſticht? Es iſt dieß doch ſicher für das Durchſtechen ein ebenſo gutes Inſtrument, als das ſpitzige Leitungsinſtrument. Außerdem glaube ich auch, daß ein biegſames ſilbernes Leitungsinſtrument dem Gange der Fiſtel in das rectum weit leichter folgt, als ein unbiegſames ſtählernes Inſtrument. Von der Unbequemlichkeit der Anwendung des anderen hölzernen Inſtruments will ich hier gar nicht reden. Der Finger des Wundarztes kann alle dieſe Dienſte mit größerer Sicherheit und Bequemlichkeit verrichten. Auch macht uns Hr. Roux den Vorwurf, daß wir die Wunde nicht gehörig mit Charpie ausfüllen; denn er iſt damit nicht zufrieden, daß bloß ein Bäuſchchen von Leinewand in dieſelbe gelegt wird. Sein Landsmann Pouteau ſcheint ſich indeſſen ſchon lange Zeit beſſer darauf zu verſtehen, indem er ſeine Ueberzeugung darlegt, daß das Ausfüllen der Wunde mit Charpie bis auf den Grund derſelben nach dem dritten Tage unnütz ſey, und verſichert, daß ein oberflächlicher Verband, und die Erneuerung deſſelben, je nach dem Bedürfniſſe der Reinlichkeit, vollkommen hinreichend ſey.

Weitere Nachrichten, in Betreff früherer Anſichten über die Afterfiſtel, ſiehe in Celſus; Heiſter's Chirurgie; Le *Dran's* Operations; *Sharp's* Operations; la Faye's Bemerkungen zu Dionis. In *Kirckland's* Medical Surgery, Vol. II. findet ſich eine Ueberſicht der Meinungen und des Heilverfahrens vieler berühmten älteren Praktiker. Die beſten neueſten praktiſchen Bemerkungen ſind in *Pott's* Treatise on the Fistula in Ano enthalten, wo er auch eine vortrefliche Kritik über einige Anſichten von le Dran, de la Faye und Cheſelden beigefügt hat. Vieles Intereſſante iſt auch in folgenden Schriften über dieſen Gegenſtand enthalten: *Sabatier* Médecine opératoire, T. II.; B. *Bell's* Surgery, Vol. II.; *Latta's* Surgery, Vol. II.; *Richerand's* Nosographie chirurgicale, T. III. p. 446 etc. Edit. 4.; Roux Parallele der Franzö-

ſiſchen und Engliſchen Chirurgie. Weimar, 1816. *Callisen's* Syst. Chirurgiae hodiernae, T. I. p. 470.

Prolapsus *Ani.*

Der Vorfall des Afters, prolapsus, der ſonſt auch mit dem techniſchen Ausdrucke exania bezeichnet wird, iſt ein Herunterfallen des umgekehrten Maſtdarms, der gewöhnlich nur die inneren Wandungen des Darms, zuweilen aber auch noch die äußeren Wandungen deſſelben einſchließt. Gelegentlich iſt auch ein volvulus, oder eine Intusſusception einer tieferen Portion des Darmcanals damit verbunden, und er zeigt überhaupt, in Rückſicht auf Länge und Dicke, große Verſchiedenheit. Wenn der Vorfall nur klein iſt, ſo erſcheint er ringförmig, wenn er aber groß und weit hervorragend iſt, ſo hat er eine länglich runde Form. Die Geſchwulſt kann wieder zurückgehen, wenn ſie nämlich nicht eingeklemmt iſt. Dieſe Krankheit kommt bei Perſonen von jedem Alter, hauptſächlich aber bei Kindern und ältlichen Perſonen vor. Ihre Entſtehung kann in verſchiedenen Urſachen gegründet ſeyn.

1. In Umſtänden, welche eine Schlaffheit und Schwächung derjenigen Theile, welche das rectum in ſeiner Lage erhalten, herbeiführen.

2. In verſchiedenen Arten von Reizung und Druck auf die Gedärme ſelbſt, wodurch dieſe gedrängt, und nach auswärts getrieben werden.

3. In Urſachen, welche auf die benachbarten Theile wirken, und das rectum alsdann ſympathiſch afficiren.

So kann ein Vorfall des Afters durch lange fortgeſetztes Schreien, und heftige Anſtrengung der Stimme, ſtarken Huſten, Stuhlzwang, harten trockenen Koth, und große Anſtrengung bei der Oeffnung, Diarrhöe, Ruhr, chroniſchen tenesmus, verſchiedene Krankheiten des rectum ſelbſt, Mißbrauch aloëtiſcher Arzeneimittel und erweichender Klyſtiere, Hämorrhoiden, Harnbeſchwerden, Blaſenſteine, heftige Wehen, Lähmung, und prolapsus vaginae — erfolgen.

In Rückſicht auf den Grad der Krankheit, und die Heftigkeit der Strictur, ſind die Symptome in der That zuweilen ſehr gelinde, indem das rectum gewöhnlich die Berührung der Luft und andere Reizungen weit beſſer, als die anderen Gedärme erträgt. Der Drang und die Gefahr eines prolapsus ani wird aber um ſo größer, wenn die Geſchwulſt groß, neu, und mit Krämpfen verbunden iſt. Wenn er mit Einklemmung complicirt iſt, ſo können ſehr bedenkliche Folgen daraus entſtehen; z. B. Verſtopfung, heftige Schmerzen, Anſchwellung, Entzündung, und ſelbſt gangraena in der Unterleibshöhle. Kurz, es können hier alle die üblen Folgen erſcheinen, die bei einer eingeklemmten hernia vorkommen. Man behauptet wirklich, daß durch die Art, wie die benachbarten Theile zuweilen nach abwärts gezogen werden, eine wahre Hernialgeſchwulſt entweder durch die geſpannten Muſkelfaſern, oder in Folge des Vorfalls aller Wandungen des rectum, erfolgen kann. Die Prognoſe iſt daher nach dem verſchiedenen Grade, der Art, der Urſache und der Complication der Krankheit ſehr verſchieden. Der neue, kleine, bewegliche prolapsus ani, deſſen Urſache leicht beſeitigt werden kann, iſt auch wirkſam und gründlich zu

heilen. Uebrigens darf man niemals vergeſſen, daß wenn einmal das rectum mit einem Vorfall behaftet war, daſſelbe immer wieder aus irgend einer leichten Urſache der Erneuerung dieſes Uebels unterworfen iſt. Habitueller Vorfall, der bei manchen Perſonen jedes Mal, wenn ſie zu Stuhl gehen, vorkommt, kann faſt durch keine Behandlungsart geheilt werden.

Die Behandlungsart des prolapsus ani umfaßt drei große Heilanzeigen.

1. Die ſchnelle Zurückbringung des vorgefallenen Theils.
2. Die Zurückhaltung des zurückgebrachten Darms.
3. Die Entfernung und Abhaltung der Urſachen, wodurch die Krankheit entſtanden iſt.

Was die Zurückbringung betrifft, ſo kann dieſe in Fällen, die neu und nicht zu groß ſind, im Allgemeinen ziemlich leicht geſchehen, wenn man den Patienten in die gehörige Lage, mit aufgerichtetem Hinteren, und hinuntergebücktem thorax, bringt, und ſanften und gelinden Druck entweder mit der flachen Hand, oder mit den Fingern ausübt. Das Unternehmen wird um ſo leichter gelingen, wenn der Darm zuvor mittelſt eines milden, nicht reizenden Klyſtiers befeuchtet worden iſt. Bei dem habituellen Aftervorfalle bringt gewöhnlich der Patient ſelbſt den Theil wieder leicht zurück. Wenn indeſſen Entzündung und Anſchwellung Gefahr drohen, ſo darf der Theil durchaus nicht mit wiederhohlten Zurückbringungs-Verſuchen gereizt werden; ſondern man muß hier eher ſeine Zuflucht zu dem antiphlogiſtiſchen Heilverfahren nehmen, und beſonders örtliche Aderläſſe, und milde abſtringirende Bleiwaſchungen anwenden. Erſt dann, wenn die Anſchwellung ſich vermindert hat, mag man einen neuen Verſuch der Zurückbringung anſtellen. Wenn krampfhafter Widerſtand die Zurückbringung verhindert, ſo gebraucht man einen ſchmerzſtillenden Breiumſchlag, ein Klyſtier von derſelben Beſchaffenheit, und giebt innerlich Opium. Sollte das Uebel den vorherigen Mitteln nicht weichen, und die Symptome immer dringender werden, ſo muß man die beſondere Lage der Strictur mit einer Sonde unterſuchen, und entweder mit einem Meſſer und einem Leitungsinſtrumente, oder mit einem verborgenen Biſtouri durchſchneiden. Einige ziehen hier die Anwendung des speculum ani vor; dieſes iſt aber wegen der kugelförmigen Geſtalt des Uebels ſehr ſchwer anzuwenden. Auswüchſe aus dem rectum werden durch die gewöhnlichen Mittel geheilt. Man führt Fälle an, wo der Theil mit gangraena, Eiterung und Verhärtung befallen, und durch das Meſſer, oder durch die Ligatur abgetrennt wurde. Dieſes Verfahren verdient indeſſen keine Nachahmung, und im Fall ſich gangraena zeigt, ſo müſſen die ſonſt als zweckmäßig erkannten Mittel zur Beſchränkung der Fortſchritte derſelben, zur Ablöſung des Schorfs, und zur Erhaltung der Kräfte des Patienten, der Operation vorgezogen werden.

Wenn die Zurückbringung zu Stande gebracht iſt, ſo iſt es zweckmäßig, den Zeigefinger in das rectum hinaufzuführen, um ſich zu überzeugen, daß keine Intusſusception oberhalb dem After und innerhalb dem sphincter Statt findet. Der Darm wird alsdann durch Ruhe, und durch Anlegung eines Stücks Schwamm, oder einer graduirten, durch eine T Binde unterſtützten, Compreſſe in ſeiner Lage erhalten. Sollten aber dieſe Mittel nicht den erwünſchten Erfolg haben, und immer wieder ein habi-

tueller prolapsus ani (der in ſolchen Fällen ſehr gerne vorkommt) erſcheinen, ſo kann der, von Hrn. Gooch beſchriebene, Apparat mit größerer Hoffnung eines günſtigen Erfolgs verſucht werden. (Chirurgical Works, Vol. II. p. 150. Edit. 1792.) Andere haben hier elfenbeinerne Kegel angewendet. Calliſen fand die Einbringung eines, an einer ſilbernen Sonde anbefeſtigten Stücks Schwamm in das rectum als eine wirkſame Unterſtützung. Aller Wahrſcheinlichkeit nach mögen wohl Stuhlzäpfchen von elaſtiſchem Harz, wie die von Hrn. Bernard in Paris erfundenen, noch die beßte Vorrichtung abgeben. Es iſt indeſſen nicht zu läugnen, daß alle fremden Körper in dem anus immer große Beſchwerden machen. Bei dem weiblichen Geſchlechte hindert gewöhnlich ein tief nach hinten gehendes Vaginal-Peſſarium die Wiederkehr eines Aftervorfalls.

Die letzte Heilanzeige bei der Behandlung iſt die Entfernung und Abhaltung aller der Urſachen, von denen eine Begünſtigung der Wiederkehr dieſes Uebels bekannt iſt. Wenn man Kinder auf einem hohen Nachtſtuhl ſitzen läßt, wo ihre Füße frei herunterhängen, ſo wird man ſchon dadurch öfters ein neues Hervortreiben des Afters verhindern können. Auch muß Alles vermieden werden, was entweder Diarrhöe oder Verſtopfung hervorbringen kann. Die Kraft des abgeſpannten Darms muß durch den fortgeſetzten Gebrauch kalter Klyſtiere aus einem Decoct von Eichenrinde, Alaun und Eſſig wieder hergeſtellt werden. Die allzu große Reizbarkeit des rectum kann durch Opium gemildert werden. Von demjenigen prolapsus ani, der gerne bei einem künſtlichen After vorkommt, iſt hier nicht die Rede.

Wenn die Intusſusception des höheren Theils des Darms, insbeſondere des colon, oder des coecum einen Vorfall des Afters veranlaßt, ſo iſt dieſer Fall immer unheilbar; da es nicht in der Gewalt der Kunſt ſteht, dieſe Unordnung wieder herzuſtellen. Indeſſen haben einige außerordentliche Fälle gelehrt, daß man große Stücke vom Darmcanal ablöſen kann, und der Patient doch wieder ſeine Geſundheit erhält. (*Calliſen*, Systema chirurg. hodiernae. T. II. p. 521 — 525.)

Ehe wir dieſe Abhandlung beſchließen, ſo wollen wir noch die Bemerkung beifügen, daß die wundärztlichen Schriftſteller gewöhnlich den Vorfall des Afters nur zu häufig mit der Intusſusception verwechſelt haben. Bei letzterer Krankheit haben ſie ſelbſt irrig genug angenommen, daß das ganze rectum in Folge der Abſpannung des sphincter und der levatores ani umgekehrt wird, und daß es alsdann andere Portionen des Darmcanals nach ſich ziehe. Sie mußten alsdann über die, unter ſolchen Umſtänden manchmal eintretende, Einklemmung im Dunkeln ſeyn, die nicht nur bei der Zurückbringung des, von der Stelle gerückten Theils ein großes Hinderniß macht, ſondern öfters ſogar den Brand erzeugt. Neben den Anheftungen des rectum an die benachbarten Theile mittelſt der, daſſelbe umgebenden Zellſubſtanz, wird der oben angegebene Urſprung dieſes Uebels auch durch die Anbefeſtigung des Darms an die hintere Oberfläche der Harnblaſe unmöglich. Dieſe Erklärung könnte höchſtens auf ſolche Fälle von Hervorragung des Afters angewendet werden, die nur in einem ſehr ſchwachen Grade vorhanden ſind. Für ſolche Fälle aber, wo der herausgekehrte Darm ſich unter der Form einer ausnehmend großen Geſchwulſt zeigt, paßt dieſe Erklärung durchaus nicht. *Fabricius ab Aquapendente* behauptet, ſolche, durch einen prolapsus ani veranlaßte Geſchwülſte geſehen zu ha-

ben, die von der Länge des Vorderarms und von der Dicke einer Fauſt waren. In den Mélanges des curieux de la Nature findet ſich eine Nachricht von einer Geſchwulſt dieſer Art, die zwei Fuß lang, und bei einer Frau, in Folge einer Geburt, entſtanden war. Auch giebt folgende Annahme keine befriedigende Erklärung für dieſe Fälle, wenn man ſagt, daß ſie von einer Abſpannung der zottigen Haut des rectum, und ihrer Abtrennung von der Muſkelhaut herrühre. Denn wir können uns doch kaum vorſtellen, daß dieſe Abtrennung in einer ſo beträchtlichen Strecke und ſo ſchnell geſchehen könne, daß dadurch die Erſcheinungen, die zuweilen bei dieſer Krankheit erfolgen, eintreten könnten.

Es haben vielmehr ſehr genaue Beobachtungen alle Zweifel über dieſen Gegenſtand gehoben. In dem eilften Bande der Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Edit. in 12mo finden wir eine Nachricht von einem ausgedehnten prolapsus aus dem rectum, der ſich nach dem Tode als eine Umwendung des dicken Darms zeigte, und wo der größere Theil des colon an dem unteren Ende dieſes Darms, und der größte Theil des rectum an dem oberen Theile gefunden wurde. Dieſe Umwendung nahm in einer Entfernung von mehr als eilf Zollen von dem After ihren Urſprung, und endigte ſich ungefähr fünf oder ſechs Zolle von dieſer Oeffnung, indem die, durch dieſe Krankheit gebildete Geſchwulſt einige Zeit vor dem Tode des Kindes zurückgebracht worden war. Es war in Folge der Adhäſionen, die ſich hier erzeugt hatten, unmöglich geworden, den umgewendeten Theil wieder zurückzuziehen. Noch eine andere Leichenſection hatte dieſelbe Thatſache beſtätigt. Ein Kind, das nach einem erhaltenen Stoße ſehr heftige Schmerzen im Unterleibe bekommen hatte, erlitt einen Darmvorfall durch den After von ſechs bis ſieben Zoll Länge. Man hielt dieſen Fall für einen prolapsus ani. Nach dem Tode zeigte ſich das Ende des, aus dem After hervorragenden Darms als nichts Anderes, als das coecum, das durch das colon und rectum durchgeſchlüpft war, und dieſe Hervorragung gebildet hatte. (S. *Intussusceptio.*) Weitere Nachrichten über dieſen Gegenſtand findet der Leſer in: Encyclopédie méthodique, Partie chirurgicale, de la chûte du fondement, T. I. p. 150. *Gooch's* chirurgical Works, Vol. II. p. 150. Edit. 1792. Récherches historiques, sur la Gastronomie, ou l'ouverture du bas-ventre, dans les cas du Volvulus etc., par Mr. *Hevin* in Mém. de l'Acad. Royale de Chirurgie, T. II. p. 315. Edit. in 12mo. *Richerand's* Nosographie chirurgicale, Tom. III. p. 444. Edit. 4. etc. *Richter's* Anfangsgründe der Wundarzeneikunst, Band VI. Von dem Vorfalle aus dem Hinteren, p. 403. Edit. 1802. *Callisen's* Systema Chirurgia hodiernae. Tom. II. p. 521. Editio 1800.

Anus artificialis.

Man bezeichnet damit eine zufällige Oeffnung an den Wandungen des Unterleibs, an welcher ein Theil des Darmcanals ſich mündet, und durch welche entweder aller Darmunrath, oder ein Theil deſſelben entleert wird.

Im Fall einer eingeklemmten hernia, wo der Darm zuſammengedrückt iſt, und dieſe Erſcheinung verkannt wird, oder durch die gewöhnlichen Mittel keine Abhülfe erhält; oder wenn die nöthige Operation nicht

zur gehörigen Zeit gemacht worden iſt, wird der hervorragende Theil gangränös, und der Koth tritt dort hervor. Es ſtellt ſich alsdann eine Fäulung in dem Zellgewebe, und der bedeckenden Oberhaut ein, während durch die gangraena eine Oeffnung der Geſchwulſt von innen nach außen erfolgt. Es können ſich an dieſer brandigen Stelle zwei oder mehrere Löcher bilden, durch welche der Koth ſich entleert, bis alsdann die Abtrennung des brandigen Schorfs den Excrementen einen freieren Ausgang geſtattet. Wird aber der Patient zu dieſem Ende noch beſonders operirt, ſo werden letztere noch leichter durch die Wunde austreten, und der Darmcanal dadurch entleert werden. In beiden Fällen erfolgt eine fortwährende Entleerung der Excremente durch die Oeffnung, wenn der Subſtanzverluſt des Darms groß iſt, und unter dem kranken Theile eine beträchtliche Zuſammenziehung der Därme erfolgt iſt. Wenn ſich der Brand ſehr weit ausgedehnt, und die nach der Ablöſung der abgeſtorbenen Theile erfolgende Narbe den Durchmeſſer der Därme beträchtlich vermindert hat, ſo gehen die Excremente leichter durch die Wunde hervor, als längs dem Darmcanal, und ſie entleeren ſich daher ganz durch die künſtliche Oeffnung. Auf dieſe Art bildet ſich alsdann ein künſtlicher After, durch welchen die Excremente ſich für die übrige Lebenszeit entleeren.

Derſelbe Umſtand kann nun auch auf Wunden, die in den Unterleib eingedrungen ſind, und die Därme ſtark verletzt haben, eintreten. Die immer in Geſellſchaft ſolcher Wunden vorkommende Entzündung veranlaßt glückliche Adhäſionen zwiſchen den Rändern des getrennten Darms und den Rändern der Oeffnung des peritonaeum und der Muſkeln. Dadurch wird jede Entleerung irgend einer Materie in den Unterleib verhüthet. Die feſte und unveränderliche Lage der großen Gedärme macht alle ihnen beigebrachte Wunden näher hervorliegend, als dieß bei Wunden der kleinen Gedärme der Fall iſt; ſie ſind daher in mehreren Beziehungen an jenen günſtiger. Man weiß indeſſen doch auch von künſtlichen Aftern nach Wunden an den kleinen Gedärmen. Ein Fall dieſer Art iſt in Fernel, und ein anderer in Bauhin erzählt. (*Sabatier* sur les Anuscontre Nature, im Mém. de l'Académ. de Chirurg. T. V. Ed. in 12mo.)

In Fällen einer hernia mit gangraena bildet ſich nach dem eigenen Streben der Natur unter den oben angeführten Umſtänden ein künſtlicher After, und man würde häufig ſehr Unrecht thun, dieſes zu verhindern, wenn man ſelbſt die Wunde an irgend einer Stelle heilen könnte. Da nämlich der Darm an der Stelle der Narbe zu ſehr zuſammengezogen iſt, ſo würde der Patient in der Folge immerwährende Kolikſchmerzen leiden müſſen. Er käme dadurch in eine nähere oder entferntere Gefahr, an einer Berſtung des Darmcanals in den Unterleib, oder auch an einer bloßen Verſtopfung zu ſterben. Dieß kann nicht der Fall ſeyn, ſo wie ein künſtlicher After, in Folge einer Wunde der Gedärme gebildet iſt; und wenn der Patient zur gehörigen Zeit Hülfe erhalten hat, ehe eine ſolche Folge eingetreten iſt, ſo kann dieſes Unglück möglicherweiſe noch oft verhindert werden.

So günſtig die Bildung eines künſtlichen Afters in manchen Fällen ſeyn mag, wo das Leben des Patienten davon abhängt, ſo läßt ſich doch nicht läugnen, daß das Ereigniß ſelbſt etwas ſehr Unangenehmes und Ekelhaftes iſt. Es iſt zwar wahr, daß die entleerten Excremente bei ihrem kürzeren Aufenthalt in den Gedärmen nicht ſo ſtinkend ſind, als wenn ſie auf dem gewöhnlichen Wege entleert werden; da aber die Oeffnung, durch

welche ſie hier hervortreten, nicht dieſelbe Organiſation, wie das rectum hat, und insbeſondere mit keinem sphincter verſehen iſt, der ſich ſelbſt erweitern und zuſammenziehen kann, wie die Gelegenheit es erfordert, ſo entleeren ſich die Excremente beſtändig, ohne daß der Patient von dieſem Umſtande irgend etwas weiß. Es wird von einigen Perſonen unter dieſen Umſtänden erzählt, daß ſie ſich einer metallenen Kapſel zur Aufnahme ihrer Excremente bedient hätten. Schenkius erzählt einen Fall von einem Officier, der in den Unterleib verwundet worden war, und der ſeine Excremente in ein, beſonders zu dieſem Zwecke eingerichtetes Gefäß gehen ließ. Dionis erwähnt einen ähnlichen Fall. Ein Invalide hatte durch eine Wunde im Unterleib mittelſt der Beihülfe der Natur eine Oeffnung an dieſer Stelle erhalten, durch welche ſich der Koth entleerte. Der Darm hieng feſt mit derſelben zuſammen, und der Koth kam unwillkührlich daraus hervor, ſo daß er genöthigt war, ſich einer zinnernen Kapſel zur Aufnahme deſſelben zu bedienen.

Hr. Moscati, erſter Wundarzt an dem Hoſpitale von Mailand, hat ebenfalls der Akademie der Chirurgie einen Fall mitgetheilt, wo ſich bei einem Manne, in Folge einer Verwundung des Unterleibs, ein künſtlicher After unter dem rechten hypochondrium bildete. Die Excremente wurden ebenfalls in einer zinnernen Kapſel, die an einem Gürtel befeſtigt war, aufgeſammelt. Er führt dabei als einen, mit Recht ganz beſonderen Umſtand an, daß man in die Wunde eine bleierne Röhre einbringen konnte, die mit der zinnernen Kapſel in Verbindung geſetzt war. Wird aber wohl die Lage ſolcher Wunden, die ſich zu einem künſtlichen After eigenen, immer die Aufnahme des Darmunraths in ein zweckmäßiges Gefäß geſtatten? Sollte nicht der Druck der Ränder ſolcher Gefäße auf den Umfang der Oeffnung einen ſchädlichen Einfluß haben? Und möchte nicht endlich ein ſolches Gefäß, wenn es auch ſchon dem Anſcheine nach zweckmäßig angelegt iſt, ſeine Lage verändern, und alsdann den Koth an des Patienten Kleider gehen laſſen?

Die Unreinlichkeit iſt übrigens nicht der einzige unangenehme Umſtand bei einem künſtlichen After. Man weiß von ſolchen Perſonen, daß ſie oft ſchnell von einer großen Schwäche befallen wurden, und an den Folgen derſelben alsdann geſtorben ſind. Dieß erfolgt vorzüglich leicht in dem Falle, wo der Darmcanal ſehr hoch oben eine Oeffnung erhalten hat, ſo daß die Nahrungsmittel ſchon austreten, ehe noch die Bildung des Chylus vor ſich gegangen, und der nährende Theil derſelben durch die Milchgefäße aufgenommen worden iſt. Wenn aber die Oeffnung nur an den unteren Wandungen des ilium, oder was noch häufiger der Fall iſt, an den großen Därmen iſt, ſo iſt dieſe Gefahr für den Patienten um Vieles vermindert. Man weiß hier auch kein Beiſpiel von unglücklichen Folgen; im Gegentheil verſichern mehrere Schriftſteller, daß ſie ſolche Patienten mit einem künſtlichen After ſehr geſund und wohlausſehend gefunden haben.

Das allerunglücklichſte Ereigniß aber, dem Perſonen mit einem künſtlichen After ausgeſetzt ſind, iſt ein Vorfall des Darms, der dem ähnlich iſt, was zuweilen durch den anus in Beziehung auf das rectum erfolgt. Das Herabſinken des Darms iſt zuweilen ganz einfach, und betrifft bloß einen Theil des unmittelbar ober oder unter der Oeffnung liegenden Darms. Bei Anderen iſt aber auch das Uebel gedoppelt, indem ſowohl der, ober als unter der Oeffnung liegende, Darm vorfällt. Dieſes Herunterſin-

ken des Darms bildet eine Geſchwulſt, die bei verſchiedenen Subjecten, wo ſie beobachtet wurde, eine ſehr verſchiedene Größe zeigte. Wenn der Vorfall bloß in dem oberen Theile des Darmcanals beſteht, ſo entleert ſich der Koth am Ende der Geſchwulſt, und wenn er aus dem unteren Theile beſteht, ſo entleert er ſich an der Grundfläche des vorgefallenen Theils.

Wenn die Geſchwulſt gedoppelt iſt, ſo läßt ſich durch die Beobachtung der Ausleerung leicht ermeſſen, zu welchem Ende des Darmscanals jede hervorgetriebene Portion gehört. Dieſe Folgen eines künſtlichen Afters ſind ſehr ernſthafter Art, indem dadurch die, für den Patienten zu ertragenden Beſchwerden bedeutend zunehmen. Zuweilen iſt die Geſchwulſt äußerſt empfindlich, und es erfolgt gelegentlich, wenn die Hervorragung des Darms ſehr beträchtlich iſt, eine Einklemmung, wodurch das Leben des Patienten, wenn nicht ſchleunige Hülfe erfolgt, in die größte Gefahr geſetzt wird.

Wir werden an einem anderen Orte einſehen, daß das Hauptbeſtreben des Wundarztes, wo möglich, dahin gehen muß, die Bildung eines künſtlichen Afters zu verhüthen. Wenn derſelbe aber einmal gebildet iſt, und wenn insbeſondere der größere Theil des Stuhlgangs durch dieſen Weg erfolgt, ſo kann man keinen Verſuch machen, dieſe Oeffnung zu verſtopfen, ohne das Leben des Patienten der größten Gefahr auszuſetzen. Selbſt in dem Falle, wenn eine beträchtliche Menge Koth auf dem natürlichen Wege entleert wird, läßt ſich doch immer vermuthen, daß der Darm an der Stelle, wo er mit der Wunde communicirt, ſehr ſtark zuſammengezogen iſt, und daß er ſich daher bei einer ungewöhnlichen Anhäufung ſeines Inhalts entzünden wird, bis derſelbe wiederum durch die äußere Oeffnung austreten kann. Dadurch möchten leicht ſolche Symptome erweckt werden, unter welchen das Leben des Patienten zum Opfer werden dürfte.

Wenn es aber gefährlich iſt, einen künſtlichen After bei einem, als ganz einfach beſchriebenen, Falle zu ſchließen, ſo wird dieſes Verfahren vollends dann ganz unausführbar, wenn das Uebel mit einem hervorragenden Vorfalle eines Theils des Darms complicirt iſt; obſchon wir in den Philosophical Transactions einen Fall angeführt finden, wo Hr. le Cat eine ſolche Operation unternahm, und wo ein Hervorragen von beiden Darmportionen vorhanden war.

Aber die Schmerzen, die der Patient bei den Bemühungen zu der Zurückbringung des vorgedrungenen Darms auszuſtehen hatte, veranlaßten ihn, von allen weiteren Verſuchen dazu abzuſtehen. Sollte es auch bei einem ſolchen Falle leicht ſeyn, das aus ſeiner Stelle gebrachte Stück Darm wieder zurückzubringen, und ſollte ſelbſt die, mit dem rectum verbundene Portion beinahe den natürlichen Durchmeſſer zeigen (ein Umſtand, der kaum zu erwarten iſt), ſo würde es doch unklug ſeyn, dieſe entgegengeſetzten Portionen des Darms, in der Abſicht, den Zuſammenhang des Canals wieder herſtellen zu wollen, aneinander zu fügen. Die vielerlei, ſich bis in die Tiefe erſtreckenden Adhäſionen, welche die Därme untereinander und mit den benachbarten Theilen gebildet haben mögen, machen eine ſolche Operation beinahe unausführbar. Auch würde es ſehr grauſam ſeyn, einen erfolgloſen Verſuch der Art zu machen, und eine Perſon in eine unmittelbare Lebensgefahr zu ſtürzen, die ſich in anderen Rückſichten ganz wohl befindet, und die, mit Ausnahme einiger unangenehmen Beſchwerden, ihres Lebens noch immer ſo froh werden kann, als andere Perſonen, welche die beßte Geſundheit genießen.

Obſchon man bei ſolchen Hervorragungen des Darms, wo die Geſchwulſt groß iſt, und ſchon lange gedauert hat, nicht helfen kann, ſo iſt doch bei ſolchen Fällen, wo die Anſchwellung klein und neu iſt, einige Hülfe möglich. Bei dieſem Umſtande wird wahrſcheinlich eine ſorgfältige Behandlung den Fortſchritt des Uebels hemmen, und ſelbſt eine völlige Heilung zu Stande bringen. Sie wird im Ganzen mit der, des prolapsus ani ſehr ähnlich ſeyn, da beide Uebel von gleicher Beſchaffenheit ſind. Der Wundarzt wird ſich bemühen, die Geſchwulſt auf eine ſanfte Art in den Unterleib zurückzubringen, und ſie mittelſt eines zweckmäßigen Verbands dort zurückzuhalten. Dieſer Verband muß wegen der Entleerung häufig gewechſelt werden. Da ſich durch die Lage des Patienten viel bei der Heilung mitwirken läßt, ſo iſt dem Patienten zu rathen, ſo viel als möglich auf der entgegengeſetzten Seite der Anſchwellung zu liegen. Auch hat er ſorgfältig jede heftige Anſtrengung zu vermeiden, wodurch die Muſkeln des Unterleibs und Zwerchfells in Thätigkeit verſetzt werden, und dadurch die Därme durch die Oeffnung hervortreiben könnten. Sollte irgend eine Schwierigkeit in der Ausleerung des Koths aus dem künſtlichen After eintreten, ſo muß immer eine gelinde Oeffnung erhalten werden. Die, dem künſtlichen After nahe gelegenen Theile müſſen durch gelind adſtringirende Fomentationen u. ſ. w. geſtärkt werden. Auch dürfte es von Nutzen ſeyn, den Rand der Oeffnung durch eine Compreſſe von Elfenbein oder von elaſtiſchem Gummi zu unterſtützen, wenn etwa der Patient einen Koth von dickerer Conſiſtenz von ſich geben, und ſchon vor der Ausleerung fühlen ſollte, wie ſich dieſer durch einen beſonderen Druck ankündigt.

Auf dieſe Art kann nun auf eine ſehr einfache und leicht zu befolgende Art ein ſehr fürchterliches Leiden gehindert werden, das den Patienten in die größte Lebensgefahr verſetzen würde, nämlich die Hervordrängung der Gedärme aus dem künſtlichen After, wobei ſie eine ſolche Größe annehmen können, daß ſich die Därme in der Oeffnung, durch welche ſie gehen, einklemmen. (Encyclopédie méthodique; Partie chirurgicale. Art. Anus contre Nature.)

Hr. Lawrence hat einige beſondere Bemerkungen über dieſen Gegenſtand gemacht, und zugleich einige nähere Umſtände über den Fall eines künſtlichen Afters mitgetheilt, die ſehr viel Belehrendes enthalten.

„Wenn das Uebel (eine brandige hernia) ſich mit der Bildung eines künſtlichen Afters endigt, ſo müſſen wir ſorgfältig alle die Unannehmlichkeiten und üblen Folgen, die aus der unwillkührlichen Entleerung von Luft und Koth durch die neue Oeffnung entſtehen können, dadurch zu vermeiden ſuchen, daß wir den Patienten mit einem Apparate verſehen, in welchen dieſe bei ihrem Austritte aufgenommen werden. Ein, in dieſer Beziehung ſehr vollkommen eingerichtetes, Inſtrument iſt von Richter aus dem Traite des Bandages von Juville beſchrieben worden. (Anfangsgründe der Wundarzeneikunst. Vol. V.) Der Patient kann dabei das Ganze noch beſonders nach den Eigenheiten ſeines Falls einrichten. Es hat ſich in einigen Fällen gezeigt, daß ein gewöhnliches elaſtiſches Bruchband, mit einer Leinewandcompreſſe unter dem Polſter dienlicher, als irgend ein anderes zuſammengeſetztes Inſtrument geweſen iſt (das Pariſer Journal de Chirurgie. Vol. I. p. 193.), und den beſtändigen Ausfluß des Koths aus der künſtlichen Oeffnung hemmte." (Treatise on Hernia, p. 206. 1. Ed.)

„Ich kenne (ſagt Hr. Lawrence) einen Patienten mit einem künſtlichen After, wo der Darm öfter 10—12 Zoll weit hervordringt, und zugleich an der ganzen Oberfläche blutet. Dieſe Erſcheinung iſt mit Schmerzen begleitet, die ihn in das Bett zwingen, wo alsdann der Darm wieder zurückgeht. Der Patient hat nun ſchon ſeit 15 Jahren alle ſeine Oeffnung in der Inguinalgegend entleert, und ſeit dieſer Zeit eine erträgliche Geſundheit und Stärke genoſſen. Seine Ausleerungen ſind gewöhnlich flüſſig, zuweilen aber auch von natürlicher Conſiſtenz. Wenn er den Urin an ſich hält, nachdem er einen Drang zu ſeiner Entleerung gefühlt hat, ſo wird eine Quantität von einer klaren milden ſchleimartigen Materie bis zu etwa 4 Unzen aus dem After ausgetrieben, was zwei oder drei Mal des Tags geſchehen kann." (p. 208.)

Wenn der hervorgedrängte Darm eingeklemmt iſt, ſo kann zur Aufhebung der Strictur eine Operation nothwendig werden. (*Schmucker's* vermiſchte chirurgiſche Schriften, T. II.) Zwei Fälle dieſer Art, die einen unglücklichen Ausgang hatten, ſind von Sabatier in einem Mémoire in dem 5ten Bande der Schriften der Acad. de Chir. mitgetheilt. Hr. Lawrence erzählt ebenfalls einige aus le *Blanc's* Précis d'Opérations de Chir. T. II. p. 445. Man muß immer ſolche Hervordrängungen zu verhüthen ſuchen, ſo wie ſich eine Neigung zu denſelben zeigt. Dieß geſchieht hauptſächlich durch ein ſtählernes Bruchband, das, ſelbſt unabhängig von dieſem Umſtande, von dem Patienten getragen werden ſollte. Wenn man die Geſchwulſt durch die Hand nicht mehr zurückbringen kann, ſo muß man verſuchen, ſie durch einen fortwährenden Druck auf den Theil zurückzuhalten, wobei der Patient das Bett hüten muß. Durch dieſes Mittel brachte Deſault (deſſen Journal de Chirurgie, Vol. I. p. 178.) einen ſehr großen Vorfall zurück, und der Koth gieng ſogar durch den Druck auf die Oeffnung ganz durch den After ab, obſchon er vier Jahre lang bloß durch die Wunde ſich entleert hatte. (*Lawrence*, p. 209, und 210.)

In Fällen einer brandigen hernia ſchließt ſich die Wunde zuweilen, mit Ausnahme einer kleinen fiſtuloſen Oeffnung, aus welcher eine dünne Flüſſigkeit hervorfließt, und die nicht geheilt werden kann. Herr Lawrence theilt in ſeinem vortreflichen Werke über die Brüche einen Fall mit, wo der Koth zuweilen nach der Operation aus der Wunde kam, obſchon der Darm nach derſelben nicht gangränos ausgeſehen hatte. (p. 211.

In dem Anhange zu ſeinem Werke fügt der Verfaſſer noch einige weitere Nachrichten über den Fall des, von ihm erzählten künſtlichen Afters bei (p. 208.). Der Mann iſt 60 Jahre alt, hat eine gute Geſundheit, iſt thätig, und erſcheint ſogar jünger, als er wirklich iſt. Er hatte an einer Scrotal-hernia gelitten, die brandig wurde, wobei der Teſtikel derſelben Seite und ein großes Stück der Hautbedeckungen zerſtört wurde. Es iſt nun ſchon ſeit 17 Jahren, daß ſich der Koth fortwährend an der oben genannten Stelle entleert. Er hatte niemals weder ein Bruchband, noch eine ähnliche Vorrichtung gebraucht, ſondern bloß immer ſeine Beinkleider mit einer beſtimmten Quantität von Werch angefüllt.

Das vorgefallene Stück Darm zeigt ſich zu verſchiedenen Zeiten in Länge und Breite verſchieden. Es hatte eine Länge von vier Zollen, als es von Hrn. Lawrence beobachtet wurde, und die Grundfläche deſſelben zeigte als der breiteſte Theil einen Umfang von beinahe ſechs Zollen. Der Vorfall weicht niemals ganz zurück, und hatte gelegentlich ſchon in einer

Länge von 8 — 10 Zollen hervorgeragt, und geblutet. Dieſer Zuſtand verurſachte alsdann heftige Schmerzen, und er zeigte ſich bloß, wenn irgend eine Unordnung in den Gedärmen vor ſich gegangen war. Warme Umſchläge und Rückwärtsliegen leiſteten hier Hülfe, und brachten das Zurückgehen des Darms zu Stande.

Der vorgefallene Theil iſt von einer gleichförmigen rothen Farbe, und hat das Ausſehen von friſchen und geſunden Granulationen. Obſchon die Oberfläche runzlich und unregelmäßig iſt, ſo iſt ſie doch im Ganzen glatt, und wird durch eine ſchleimartige Abſonderung ſchlüpfrig erhalten. Sie fühlt ſich feſt und fleiſchig an, und kann ohne Schmerzen berührt, und mit den Fingern gefaßt werden. Der Mann hat übrigens nicht die geringſte Gewalt, den Stuhlgang zurückzuhalten. Iſt derſelbe flüſſig, ſo kommt er wiederhohlt am Tage und mit ziemlicher Gewalt. Hat er aber eine feſtere Conſiſtenz, ſo zeigt ſich bloß jeden einen oder zwei Tage ein einzelner Stuhlgang, und die Ausleerung erfordert alsdann eine große Anſtrengung. Der Koth kommt alsdann nicht dicker, als der kleine Finger. Wenn der Patient ein abführendes Mittel genommen hat, ſo kommen öfters die Speiſen nur ſehr wenig verändert zum Vorſchein. Dieß iſt vorzüglich mit Gurken der Fall. In dieſem Zuſtande iſt er alsdann immer ſehr ſchwach. Das Bier kommt öfters ſchon 5 Minuten, nachdem es genoſſen wurde, wieder zum Vorſchein, und hat kaum eine leichte Veränderung angenommen. Schon durch ſehr kleine Gaben von Abführungsmitteln werden die Gedärme ſehr ſtark angriffen. (*Lawrence*, in Treatise of Hernia.)

Im Jahr 1817 iſt eine neue ſcharfſinnige Erfindung des Prof. Dupuytren bekannt geworden, welche zur Heilung von künſtlichen After gebraucht worden iſt, und in ſehr vielen Fällen dienen kann. Der Plan geht darauf hin, eine Cohäſion der Ränder des Darms hervorzubringen. Er erregt zuerſt Entzündung an dieſen Rändern mittelſt einem Zangenpaar, deſſen Klingen mittelſt einer Schraube zuſammengedrückt werden können; ſo wie die Entzündung eingetreten iſt, ſo erfolgt eine Adhäſion der Ränder des Darms, die gegen einander gedrückt worden ſind, und alsdann wird die Scheidewand zerſtört, ſo daß nun eine freie Communication zwiſchen der oberen und der unteren Höhlung des Inteſtinum eintritt. Auf dieſe Art erhalten die faeces einen Durchgang in den unteren Theil der Gedärme, und die fiſtuloſe Oeffnung verſchwindet. (S. Medical Repository, Vol. VII. p. 64.) Zu genauerer Verſtändigung dieſer kurzen Anzeige muß man aber wiſſen, daß in den Fällen eines künſtlichen Afters häufig in dem Theile des Darms, wo der Sitz des Uebels iſt, eine Art von Winkel ſich gebildet hat. Dieſer Winkel bringt eine verſtopfende Hervorragung in den Darm hinein hervor, deſſen Hinwegräumung, und die Erregung einer Adhäſiv-Entzündung, der Zweck der Cur iſt. (Vgl. Salzb. med. chir. Zeit. 1817.)

S. auch *Sabatier* in Mém. de l'Acad. de Chirurgie, T. V. 4to und in Médecine opératoire, T. II. L'Encyclopédie méthodique; Partie chirurg. *Richter's* Anfangsgründe der Wundarzeneikunst, Band V. Parisian chirurgical Journal. Oeuvres chirurgicales de *Desault* par *Bichat*, T. II. *Schmucker's* chirurgische Schriften, Vol. II. *Lawrence's* Treatise on Hernia. *Callisen's* Systema Chirurgiae hodiernae, T. II. p. 710 etc.

Aorta. Die Aneuriſmen dieſes Gefäßes ſind bereits abgehandelt worden; es giebt aber noch einige andere beſondere Erſcheinungen in Betreff dieſer ſo wichtigen Pulsader, die in einem alphabetiſchen Handbuche

der Chirurgie Meldung verdienen, und am geſchickteſten unter dieſer Aufſchrift angeführt werden dürften.

Wunden der Aorta, auf welche nicht immer ſogleich der Tod folgt.

Hr. Pelletan hat neuerlich ein hieher gehöriges Beiſpiel mitgetheilt. Im Monat Mai 1802 wurde ein junger Soldat von mittlerer Conſtitution in das Hotel-Dieu gebracht. Er war in einem Duell durchſtochen worden. Der Stich war über der rechten Bruſtwarze eingedrungen, und in der linken Lendengegend wieder hervorgekommen. Man hatte Urſache, die gefährlichſten Symptome zu erwarten; aber es vergiengen mehrere Tage, ohne daß ſich irgend eine beunruhigende Erſcheinung einſtellte. Dem Patienten wurde zwei Mal zu Ader gelaſſen, und er zugleich einer ſchmalen Diät unterworfen. Auf dieſe Art war der Verlauf vierzehn Tage lang ganz beruhigend. Er fieng nun an über heftige Schmerzen in den Lenden zu klagen, die ſich aber durch warme Bäder milderten. Er ſchien nun immer weiter zu geneſen, ſtand auf, und beſuchte den, für die Reconvaleſcenten beſtimmten Garten; allein ſeine Lendenſchmerzen kamen ſogleich wieder, und waren mit Athmungsbeſchwerden, Verſtopfung und Schwäche begleitet. Er wurde ſehr ungeduldig, und klagte über die Wundärzte, daß ſie ihm keine Hülfe verſchafften.

Am 15. Julius, zwei Monate nach dem Duell, zeigte ſich eine Deformität der spina in der Gegend der achten Dorſal-vertebra. Der Patient wurde immer ſchlimmer, und ſtarb in der größten Schwäche, nachdem er zuvor Erſtickungszufälle gefühlt, und ſein Hemd von der Bruſt abgeriſſen hatte, um alle Art von Druck durch die Kleider zu entfernen.

Nach Oeffnung des Leichnams wurde die rechte Seite der Bruſt voll Blut, das in verſchiedenen Graden geronnen war, angetroffen, und oberhalb der crura des diaphragma zeigte ſich in der aorta eine Oeffnung von der Größe eines Federkiels. Alles umgebende Zellgewebe war mit Blut durchdrungen, und drei Dorſal-vertebrae wurden carios befunden. Sonſt zeigte ſich durchaus keine Verletzung an irgend einem Eingeweide der Bruſt oder des Unterleibs. (S. *Pelletan's* Clinique chirurgicale, T. I. p. 92—94.)

Verdickung und Zuſammenſchnürung der Aorta.

Meckel führt zwei Fälle an, wo die Aorta beträchtlich verdickt, und gerade unter ihrem Bogen bedeutend verengert war; doch ſcheint bei beiden Subjecten die Annahme geſtattet, daß die Eingeweide des Unterleibs, und die unteren Extremitäten die gehörige Verſorgung mit Blut erhielten.

Das Blut, welches übrigens vom Herzen nur mit großer Schwierigkeit und in kleinen Quantitäten austreten konnte hatte durch die Rückwirkung die halbmondförmigen Klappen zerriſſen. (Mém. de l'Académie Royale de Berlin, 1756. Obs. 17 und 18.) Ein ähnliches Beiſpiel wird von Stoerk erzählt. (Ann. Med. II. p. 171.)

Obliteration der Höhlung der Aorta.

Profeſſor Scarpa hat die Bemerkung gemacht, daß der ganze Körper als eine Anaſtomoſe der Gefäße, oder ein Gefäßkreis angeſehen werden könne, und er ſtellt dieſe Bemerkung ſelbſt als ſo beſtimmt auf, daß

ſogar eine Obliteration von der Aorta ſelbſt, unmittelbar unter ihrem Bogen eintreten könne, ohne daß der allgemeine Kreislauf des Bluts in dem Körper gehemmt würde. Hr. Paris ſah einen ſolchen abnormen Zuſtand der Aorta an dem Körper einer Frau. Während des Lebens derſelben wurde das, aus dem Herzen hervorkommende Blut in den Stamm der Aorta bis zu der Verengerung getrieben, und gieng von da aus in die arteria subclavia, axillaris und cervicalis in die mammaria, intercostalis, diaphragmatica und epigastrica. Aus den letzten Arterien gieng das Blut in die Gefäße der Eingeweide der Bruſt und des Unterleibs, und von hier aus in die unteren Extremitäten. (S. *Desault's* Journal. T. II. p. 107.)

Dr. Graham von Glasgow hat neuerlich ein anderes Beiſpiel bekannt gemacht, wo die Aorta vollkommen verſtopft war. Die näheren Umſtände ſind in den Medico-chirurg. Transact., Vol. V. p. 287, enthalten.

Zerreißung der Aorta innerhalb dem Pericardium.

Das chirurgiſche Werk von Scarpa, in Betreff der Bildung der Aneuriſmen, hat nun einen weit verbreiteten Ruf erhalten. Bekanntlich behauptet der Verfaſſer deſſelben, daß bei allen Aneuriſmen die innere ſowohl als die Muſkularwandung der Arterie zerriſſen, und daß der aneuriſmatiſche Sack nicht aus dieſen, ſondern bloß aus der ausgedehnten Zellhaut, welche das Gefäß umgiebt, gebildet ſey. Wenn ein großes Aneuriſma berſtet, ſo findet dabei immer eine doppelte Zerreißung Statt, nämlich eine von der Arterie, und die andere von dem aneuriſmatiſchen Sacke. Die letzte iſt alsdann die unmittelbare Urſache von des Patienten Untergange, indem dadurch der umſchriebene Zuſtand des Aneuriſma in den verbreiteten übergeht.

Es giebt indeſſen einige Ausnahmen von dieſem aufgeſtellten Satze, und Scarpa hat ſelbſt nicht verfehlt, dieſe herauszuheben. Wenn die inneren und Muſkularwandungen der Aorta in einer Lage geborſten ſind, wo die Außenſeite des Gefäßes bloß mit einer dünnen, geſpannten, feſt anhängenden Haut bedeckt iſt, ſo kann eine ſolche Haut zu gleicher Zeit mit den eigenen Wandungen der Arterie zerriſſen werden, und es erfolgt alsdann durch die Ergießung des Bluts in die Bruſthöhle ein plötzlicher Tod. Ein ſolches Ereigniß kann vorzüglich dann vorkommen, wenn die eigenen Wandungen der Aorta innerhalb dem pericardium zerreißen, wo dieſes Gefäß bloß von einer dünnen zurückgeſchlagenen Lage der letzteren Haut überdeckt iſt. Walter hat ein ähnliches Beiſpiel, und Morgagni mehrere dieſer Art mitgetheilt. Ein ähnlicher Fall wird auch von Scarpa erzählt. (S. *Haller* Disput. chir. T. V. Acta Med. Berlin. Vol. VIII. p. 86. *Morgagni* de sed. et causis Morb. Epist. 26, art. 7, 17, 21. Epist. 27, art. 28. *Hodgson* on the Diseases of Arteries and Veins.)

Steatomatoſe Geſchwülſte der Aorta.

Henzel hat zwei ſteatomatoſe Geſchwülſte in dem Leichname eines männlichen Subjects angeführt. Sie lagen in der Subſtanz der Häute der Aorta, unmittelbar unter ihrem Bogen. Obſchon durch dieſelben das Gefäß faſt ganz verſchloſſen wurde, ſo ſah der Mann doch kräftig aus, und ſchien wohl genährt zu ſeyn. *Haec corpora fere cor magnitu-*

dine aequabant, ut omnem propemodum exeunti e ſiniſtri cordis thalamo ſanguini ſpatium praeluderent. Diſſert. de ſteatomatibus Aortae.

Damit iſt zugleich ein ſehr auffallendes Beiſpiel von der großen Gewalt der Anaſtomoſen oder Inoſculationen zur Behauptung des Kreislaufs an die Hand gegeben.

Aphaereſis (von αφαιρεω, removeo). Dieſer Ausdruck wurde früher in den wundärztlichen Schulen häufig gebraucht, und bezeichnete den Theil der Kunſt, der in der Abnahme irgend eines krankhaften oder widernatürlichen Theils des Körpers beſtand.

Aponeuroſis (απο, ab, und νευρον, nervus). Der Ausdruck νευρον wurde von Hippokrates und anderen alten Schriftſtellern für Sehnen und Ligamente ebenſowohl, als für Nerven gebraucht, indem alle dieſe Theile einander durch eine weiße faſrige Textur ähnlich zu ſeyn ſcheinen.

Es ſammelt ſich öfters Eiter unter den Aponeuroſen an verſchiedenen Stellen des Körpers, beſonders unter den ſehnigen Ausbreitungen, welche die Muſkeln des Oberſchenkels, des Unterſchenkels und des Vorderarms bedecken. Auch bilden ſich zuweilen Abſceſſe unter der faſcia temporalis, palmaris und plantaris; an den tendinoſen Decken, welche die ſehnenartigen Flexoren der Finger einſchließen, und gelegentlich auch in der aponeurotiſchen Hülle, in welcher der muſculus rectus abdominis liegt.

Eine beſondere Wirkung einer Aponeuroſe, oder irgend einer Art von tendinoſer Ausſpannung, die zwiſchen einer Anhäufung von Eiter und zwiſchen der Haut liegt, iſt weſentlich die, daß ſie den Fortſchritt des Eiters gegen die Oberfläche des Körpers verzögert. Wenn man daher einen ſolchen Fall ſich ſelbſt überläßt, ſo nimmt die Quantität des Eiters immer zu, und verbreitet ſich in jeder möglichen Richtung weit unter der Aponeuroſe, trennt die Muſkeln ſowohl von einer ſolchen faſcia, als auch untereinander ſelbſt ab, und der Abſceß berſtet erſt dann, wenn er ſchon große Verheerungen angerichtet, und mehr oder weniger von der faſcia, den Sehnen u. ſ. w. zerſtört hat. Dieſe Umſtände können nicht ohne einen hohen Grad von Störung in der ganzen Conſtitution, und ohne den bleibenden Verluſt des Gebrauchs gewiſſer Muſkeln vor ſich gehen. Selbſt dann, wenn von freien Stücken eine Oeffnung erfolgt, und einiger Eiter ausfließt, iſt wenigſtens die Entleerung nur ſehr unvollkommen; da die Oeffnung gewöhnlich nicht an der tiefſten Stelle, noch über der hauptſächlichen Eiteranſammlung, ſondern an einem ſolchen Theile erfolgt, wo die Aponeuroſe am dünnſten iſt, und wo ſomit der Eiter den geringſten Widerſtand in der Erreichung der Oberfläche findet.

Die große Heilanzeige bei allen ſolchen Fällen iſt die, mit der Lanzette bald und an der unteren Stelle einen Einſchnitt zu machen, um die Verbreitung weiterer Verheerungen zu verhüthen, und dem Eiter, ſo wie er ſich gebildet hat, einen Ausgang zu verſchaffen. Sollte ſich von freien Stücken eine Oeffnung in einer ungünſtigen Lage gebildet haben, ſo müßte man eine neue Oeffnung in der gehörigen Lage anbringen. Wenn aber die erſtere ſchon hinreichend abhängig, und der hauptſächlichen Eiteranhäufung nahe genug, hingegen zu klein iſt, ſo kann man ſie mit einem gekrümmten Biſtouri und einem Leitungsinſtrumente erweitern. In jedem Falle, wo eine Oeffnung mit einem ſchneidenden Inſtrumente entweder er-

weitert oder neu gebildet worden iſt, muß nothwendigerweiſe etwas Leinewand zwiſchen die Lippen des Einſchnitts gebracht werden, damit dieſe nicht im Wege der erſten Vereinigung zuſammenheilen. Dieſe wird gelegentlich zur Begünſtigung des weiteren Ausfluſſes herausgenommen, und dann durch eine friſche erſetzt. Sollten ſich etwa ſchwarze abgeſtorbene Stücke von Aponeuroſen oder Sehnen an der Oeffnung zeigen, ſo müſſen dieſe mit der Zange gefaßt und ausgezogen werden.

Apostema (von *αφιςαμαι*, abscedo). Ein Abſceß.

Apparatus. Die chirurgiſche Zubereitung, Geräthſchaft und Verband-Vorbereitung eines Wundarztes.

Man verſteht darunter die Zubereitung und Anordnung aller, zur Verrichtung einer Operation, oder der Anlegung des Verbands nöthigen Gegenſtände. Dieſer Apparat iſt nach den Umſtänden verſchieden. Inſtrumente, Maſchinen, Bandagen, Zwirn, Compreſſen, Charpiebäuſchchen, Longuetten u. ſ. w. ſind ebenſo, wie einige Arzeneimittel, die nothwendig werden dürften, Theile des Apparats.

Es iſt in der Chirurgie eine Hauptregel, den Apparat vor der Operation ganz geordnet zu haben. Dieſe Zurüſtungen ſollten aber, wenn es immer möglich iſt, nicht in des Patienten Zimmer gemacht werden, da er dadurch geängſtigt werden könnte, und weniger gefaßt bei der Operation ſelbſt ſeyn möchte.

Wir haben neuerlich über dieſe, bei uns zu gewöhnliche Vernachläſſigung von einem Franzöſiſchen Wundarzte Vorwürfe erhalten. In Frankreich (ſagt Hr. Roux) verhehlen wir vor einem Patienten, der eine wichtige Operation zu beſtehen hat, auf's Sorgfältigſte alle nöthigen Zurüſtungen. Mit den unmittelbaren Vorbereitungen beeilen wir uns, ſo viel als möglich, um die Ruhe und Faſſung des Patienten, die öfters ſelbſt bei den leichteſten Operationen geſtört wird, auf keine unnöthige Probe zu ſetzen. Dieſe Vorſicht wird wenigſtens von den meiſten Engliſchen Wundärzten, die ich operiren geſehen habe, vernachläſſigt. Sie wird von ihnen ſelbſt in der Privatpraxis nicht beobachtet, wo man gewöhnlich mehr als in Hoſpitälern mit verzagten und leicht erſchreckbaren Perſonen zu thun hat, deren außerordentliche Empfindlichkeit zu ſchonen, oft von großer Bedeutung iſt. So ſah ich bei meinem Aufenthalte in London von einem der berühmteſten dortigen Wundärzte die Zurüſtungen zu einer Lithotomie mit allen dazu nöthigen Inſtrumenten auf einem Tiſch in des Patienten Zimmer und unter deſſen Augen, machen." (S. Parallele der Engl. und Franz. Chirurgie. Weimar, 1816.)

Auch iſt die Klage des Hrn. Roux während ſeines Aufenthalts in London, daß die Anlegung des Tourniquets und des Verbands der Wunde nach einer chirurgiſchen Operation ſo ſehr vernachläſſigt, und bloßen Anfängern und Studirenden überlaſſen wird, nur zu gegründet. Ich pflichte ihm hierin vollkommen bei, daß der Wundarzt beſonders in dem, was den Verband betrifft, ſeine Aufmerkſamkeit und Sorgfalt etwas weiter, als bloß über den Zeitpunct der Operation ſelbſt erſtrecken ſollte.

Apparatus minor; Apparatus major; Apparatus altus. Drei Arten des Schnitts bei der Steinoperation. (S. Lithotomie.)

Aqua ammoniae acetatae. (*Liquor Ammon. acet. L. P.*) Dieſes unter dem Namen Minderers Geiſt spiritus mindereri be-

kannte Arzeneimittel wird in der Gabe von einer halben bis zu einer ganzen ganzen Unze in mehreren chirurgiſchen Fällen, wo man eine gelinde Ausdünſtung unterhalten will, verordnet.

Aqua arsenicata.

Rec. Arsenici in pulverem triti. ℥ß.
Aquae destillatae. lib. j.

Dieſe werden mit einander in einer Flaſche ſo lange gekocht, bis ein Viertheil der Flüſſigkeit verdampft iſt. Nach dem Erkalten wird der Rückſtand durch Papier in einen gläſernen Trichter filtrirt. Man hat dieſes Waſſer bei faulen Geſchwüren und bei'm Krebs angewendet.

Aqua calcis. (Liquor calcis, L. P.) Das Kalkwaſſer wird zuweilen als eine adſtringirende Einſpritzung oder als Waſchmittel bei gonorrhaea, Eiterung, psora, tinea capitis, Abſceſſen u. ſ. w. gebraucht.

Aqua cupri sulphatis camphorata.

Rec. Cupri sulphatis. s. Vitrioli coerulei.
Boli Gallici sing. unc. ß.
Camphorae. drach. j.
Aquae ferventis. lib. iv.

Wenn dieſe Miſchung erkaltet iſt, ſo wird ſie filtrirt. Sie wird hauptſächlich im verdünnten Zuſtande als collyrium gebraucht. Sie mag aber auch bei faulen Geſchwüren mit Vortheil angewandt werden.

Wenn ſie zur Heilung einer eiterartigen Ophthalmie gebraucht wird, ſo wird ſie zwiſchen den Augenliedern mittelſt eines ſtumpfen Spritzchens eingebracht, und nach Umſtänden alle ein oder zwei Stunden wiederhohlt. Einiges Nähere hierüber wird in dem Artikel Ophthalmie angeführt werden.

Aqua kali. (Liquor potassae subcarbonatae. Ph. Lond. s. Liquor kali carbonici Ph. Bor. Oleum tartari per deliquium.) Bis jetzt war die äußere Anwendung dieſes Mittels bei Geſchwüren oder herpetiſchen Ausſchlägen nicht befriedigend; Hunter glaubt aber, daß es in der Gabe von 40 Tropfen, morgens und abends genommen, einige ſchorfartige Ausſchläge geheilt habe, die gutartigen Chancres glichen, und die durch den inneren Gebrauch des Queckſilbers keine Veränderung erfuhren.

Hauptſächlich verdient aber dieſes Mittel aus dem Grunde hier eine Erwähnung, weil man es in der Abſicht, die Steine in der Blaſe aufzulöſen, gebraucht hat, und damit die gefährliche und ſchmerzvolle Operation der Lithotomie verhindern wollte. Die Art, wie hier das aqua kali wirkt, iſt durch Anziehung der Harnſäure des Steins und Verbindung derſelben. Man giebt das Mittel in Gaben von 20 bis 40 Tropfen, oder einer Drachme mit Haferſchleim. Indeſſen ſpricht die Erfahrung nicht für die Wirkſamkeit dieſes Mittels in der genannten Beziehung; doch iſt kein Zweifel, daß es öfters weſentliche Dienſte in Stillung der Schmerzen bei Steinpatienten geleiſtet hat.

Einige Praktiker ſetzen in dieſer Hinſicht ein größeres Vertrauen in die Anwendung des aqua kali puri.

Aqua kali arsenicati.

Rec. Kali arsenicati grana duo.
Aquae menthae sativae uncias quatuor.
Spiritus vinosi tenuioris unciam.
Misce et cola.

Man kann davon in Fällen von Krebs zwei Drachmen drei Mal des Tags geben. Hr. Barnes zeigte mir einſt einen Fall eines herpes der Naſe, oder eines noli me tangere, der durch die äußere Anwendung dieſes Mittels bedeutend erleichtert wurde. Der Patient ſtand unter Hrn. L. Harvey im St. Bartholomäus-Hoſpital, und Hr. Barnes gebrauchte zu der Zeit, wo ich ihn ſah, ein Waſchwaſſer mit dem doppelten Verhältniß von Arſenik. Es giebt manche Geſchwüre um die Wurzeln der Nägel der Finger und Zehen, bei welchen Manche das Pluckenetſche causticum anwenden; allein das aqua kali arsenicati würde aller Wahrſcheinlichkeit nach, neben dem, daß es reinlicher iſt, auch hier viel wirkſamer ſeyn.

Aqua kali puri. (Liquor potassae. Ph. Lond. s. Liquor kali caustici Ph. Bor. Lixivium causticum.) Man hat dieſes Mittel, lange Zeit hindurch gebraucht, als ein Auflöſungsmittel des Blaſenſteins verordnet. Doch haben alle angeſtellten Verſuche weder in Rückſicht des Erfolgs der Erwartung entſprochen, noch war die Anwendung eines ſo eindringenden Mittels von anderen nachtheiligen Folgen für das ganze Syſtem frei zu ſprechen. Man hat daher unter dem Namen mephitiſches alkaliniſches Waſſer, das vegetabiliſche Laugenſalz mit fixer Luft überſättigt, neuerlich ſtatt dieſes Mittels gebraucht.

Anfangs nimmt man 10 bis 20 Tropfen zwei Mal des Tags in irgend einem Aufguß. Im St. Thomas-Hoſpital wird das aqua kali puri auf folgende Art verſchrieben:

Rec. Aquae kali puri ℥j.
Aquae destillatae ℥ij. Misce. Dosis: drachma una, bis die ex unciis quatuor infusi lini.

Aqua lithargyri acetati. (Liquor plumbi acetati, L. P.) Das ſogenannte Bleiwaſſer wird ſehr häufig, mit Waſſer ſtark verdünnt, auf entzündete Theile umgeſchlagen. Eine Drachme auf ein Quart Waſſer iſt zu gewöhnlichen Zwecken hinreichend. Herr Juſtamond und Dr. Cheſton gebrauchten es gewöhnlich zur Beſtreichung der Ränder von krebsartigen Geſchwüren mit einer gleichen Gabe von einem Spiritus vermiſcht, der viele Aehnlichkeit mit der tinctura ferri muriati hat.

Mehrere Praktiker haben, aus Furcht vor der Auffaugung des Bleies, die Anwendung dieſes Mittels aufgegeben, und ſtatt deſſen Zinkvitriol gebraucht, von dem ſie behaupten, daß er ihnen dieſelben Dienſte leiſte Die Verſuche von Hrn. Baynton in Briſtol machen es aber neuerlich ſehr wahrſcheinlich, daß kaltes Waſſer allein zur Hebung von Entzündungen ebenſo viele Dienſte, als irgend ein anderes Mittel leiſtet. (S. Pharmacopoea chirurgica.)

Aqua picis. Dieſes Waſſer kann bei der tinea capitis angewendet werden. Auch zeigen ſich manchmal Geſchwüre an den Gliedern, die mit einer ſcorbutiſchen Röthe und mit Blätterchen umgeben ſind, und die öfters eine große Strecke der Haut überdecken. In ſolchen Fällen leiſtet das aqua picis in Umſchlägen um das Glied ſehr wichtige Dienſte.

Aquosus humor oculi. Der Plan dieſe Flüſſigkeit zu entleeren, und Umſtände, unter welchen eine ſolche Operation geeignet ſeyn kann, werden in dem Artikel Ophthalmie angegeben werden.

Ardor urinae. Schwierigkeit und Schmerzen bei'm Urinlaſſen, begleitet mit einem Gefühl von Hitze in der Harnröhre, ein Symptom bei der Gonorrhea, und einigen anderen Krankheiten.

Argema, oder *Argemon*, (von *αργος*, albus). Ein kleines weißes Geſchwür auf der Hornhaut. (S. *Cornea*, Geſchwüre derſelben.)

Argenti nitras (Salpeterſaures Silber, Höllenſtein.) Dieß iſt eines der beßten unter den milderen Aetzmitteln. Sein Nutzen in Aufreizung träger Geſchwüre, und zur Verhinderung des zu weiten Emporſteigens der Granulationen, iſt allgemein bekannt.

Hr. Hunter empfiehlt den Gebrauch des argentum nitratum bei dem erſten Erſcheinen eines Chankers, ehe noch Abſorbtion vermuthet werden kann. Er läßt das Aetzmittel wie einen Bleiſtift ſpitzen, ſo daß bei der Anwendung deſſelben alle Theile der Oberfläche des Chankers damit in Berührung kommen; und räth damit fortzufahren, bis ſich unter dem letzten abfallenden Schorf eine geſunde und friſche Haut zeigt. (*Hunter* on the venereal Disease.)

Bei dieſer Behandlung hat man immer die Hoffnung, daß nicht die ganze Conſtitution angeſteckt werden wird; man wird aber im Allgemeinen wohl thun, dennoch die pil. hydrargyri nehmen zu laſſen.

Wir werden noch an verſchiedenen Stellen dieſes Werks Gelegenheit haben, die wichtige Anwendung des argentum nitratum in vielen Krankheiten anzuführen, beſonders aber in den Artikeln: *Cornea*, Geſchwüre derſelben; *Iris*, Vorfall derſelben; *Ulcera; Urethra*, Stricturen derſelben u. ſ. w.

Das argentum nitratum wird öfters auch in Form einer Auflöſung, in Verhältniß von einer Drachme des Aetzmittels zu einer Unze deſtillirten Waſſers gebraucht. Im Allgemeinen ſollte immer die Anwendung deſſelben Anfangs durch den Zuſatz von etwas deſtillirtem Waſſer geſchwächt werden. Krebshafte Geſchwüre und Schorfe an der Naſe und an den benachbarten Theilen, die man gewöhnlich mit der Benennung noli me tangere bezeichnet, werden öfters durch das argentum nitratum, ſowohl im feſten, als im flüſſigen Zuſtande beträchtlich erleichtert. Eben dieß iſt auch bei manchen Geſchwüren an den Wurzeln der Nägel der Finger, und der Zehen, der Fall. Zuweilen geſchieht die Waſchung mittelſt eines Haarpinſels, gewöhnlich aber durch Eintauchung von Charpie in die Auflöſung, Auflegung derſelben auf den Theil, und Ueberdeckung mit einem Leinwand-Bäuſchchen.

Arnica. Dieſes Arzeneimittel aus dem Pflanzenreiche wird hauptſächlich ſeit langer Zeit in der Amauroſe verordnet. Man übergießt die Blumen von einer Drachme bis zu einer halben Unze mit einer Pinte Waſſer, und läßt dieß im Laufe von 24 Stunden nehmen. Auf dieſe Art verordnet, erregt die Arnica zuweilen Erbrechen, ſtarke Schweiße, und zunehmende Urinabſonderung. Zu anderen Zeiten erfolgt aber auch nichts dieſer Art. Es iſt kein Zweifel, daß die Wirkſamkeit dieſes Mittels übertrieben worden iſt, wiewohl nicht zu läugnen iſt, daß es unter die kräftigen gehört, und immer eine gewiſſe Fortſetzung im Gebrauch verdient.

Arsenic, (von dem Arabiſchen Arsaneck, oder *αρσην*, masculus, von der Stärke ſeiner Eigenſchaften). Die verheerenden Wirkungen dieſes Minerals ſind allgemein bekannt, indem es ſchon in der Gabe von wenigen Granen als das heftigſte Gift wirkt. Trotz allem dem haben die Aerzte ſeine Anwendung bei Krankheiten als Heilmittel, und zwar mit Erfolg, nicht nur äußerlich, ſondern auch innerlich gewagt.

Der Arſenik macht einen Hauptbeſtandtheil eines geheimen Mittels aus, das ſchon ſeit langer Zeit in Irland gegen den Krebs in dem größten Rufe ſteht, und das unter dem Namen des Pluckn et'ſchen Aetzmittels bekannt iſt. Man behauptet, daß es aus dem ranunculus acris, dem größeren Hahnenfuß, der flammula vulgaris, und dem kleineren Hahnenfuß, beſtehe. Eine Unze von jedem wird gepulvert, und mit einer Drachme Arſenik und fünf Scrupeln Schwefel verbunden. Das Ganze wird zu einem Teige gebildet, in Kugeln geformt, und an der Sonne getrocknet. Bei dem Gebrauch werden dieſe im Gelben von einem Ei aufgelöſ't, und auf ein Stück von einer Schweinsblaſe aufgetragen. Der ranunculus zerſtört die Oberhaut, auf welche der Arſenik nicht wirkt. Man läßt das Ganze 24 Stunden lang liegen, und verbindet das Geſchwür alsdann mit einer einfachen, nicht reizenden Salbe. Der Arſenik ſcheint zuerſt als äußere Anwendung bei'm Krebs empfohlen worden zu ſeyn, und er wurde dabei gewöhnlich mit Opium verbunden. Er bringt allerdings häufig eine glückliche Veränderung im Ausſehen des Geſchwürs hervor. Nur iſt leider dieſe Veränderung gewöhnlich von keiner Dauer. Neben dem Pluckn et'ſchen Mittel, ſind noch mehrere andere Arſenikzubereitungen äußerlich gebraucht worden.

Hrn. Juſtamond's Mittel bei'm Krebs, das urſprünglich von einem, in der Graf Arundel'ſchen Familie aufbewahrten, Recepte herſtammen ſoll, iſt von dem vorigen etwas verſchieden. Im Allgemeinen iſt es eine Verbindung von Arſenik und Schwefel. Das obige Recept ſagt eine Unze gelben Arſenik, mit einer halben Unze Armeniſchen Bolus, und zuweilen noch ebenſoviel rothen Präcipitat. Hr. Juſtamond gebrauchte ebenfalls geſchwefelten Arſenik, und eine Verbindung deſſelben mit rohem Spießglanz. Die Arſenikzubereitung wurde vorzugsweiſe gepulvert und in die Mitte des Geſchwürs gebracht, während die Ränder deſſelben mit einer Verbindung von ſalzſaurem Eiſen und Salmiak befeuchtet wurden. Er bewirkte eine Verbeſſerung des ſtinkenden Geruchs und des äußeren Anſehens des Geſchwürs, und eine Abtrennung des krebshaften Theils.

In der Pharmacopoea chirurgica kommt folgende Anleitung zu der Bereitung des Juſtamond'ſchen arſenikaliſchen Aetzmittels:

Rec. Antimonii pulverisati ℥ij.
Arsenici pulverisati ℥j.

Beide werden mit einander in einem Tiegel geſchmolzen. Bei der Anwendung ſetzt man zur Milderung der Wirkung gepulvertes Opium zu. Das Letztere mag hier auch ſpecifiſch als ſchmerzſtillend wirken. Hrn. Febure's Mittel beſtand aus zehn Granen Arſenik, in einer Pinte Waſſer aufgelöſ't, mit einer Unze extractum cicutae, drei Unzen extractum Goulardi, und einer Drachme Laudanum. Mit dieſer Flüſſigkeit wurde der Krebs alle Morgen gewaſchen. Er gab auch innerlich Arſenik, und ließ hiezu zwei Grane in einer Pinte Waſſer auflöſen, wozu alsdann Cichorienſyrup mit einer halben Unze Rhabarber gefügt wurde. Davon wurde denn morgens und abends ein Eßlöffel voll mit einer halben Drachme Mohnſyrup verordnet. Die Gabe Arſeniks iſt alsdann bei dieſer Zubereitung der zwölfte Theil eines Grans.

Das kali arsenicatum iſt ein vorzügliches Präparat zu inneren Verordnungen, und wird auf folgende Art verfertigt:

Rec. Arsenici albi, nitri purificati, singulorum unciam;

Crucibulo amplo igne candenti injice nitrum, et liquefacto adde gradatim arsenicum in frustulis, donec vapores nitrosi oriri cessaverint. Solve materiam in aquae destillatae libris quatuor, et post idoneam evaporationem sepone, ut fiant crystalli.

Dosis. Grani pars decima, ter quotidie.

Es kann auch auf folgende Art gegeben werden:

Rec. Kali arsenicati. gr. ij.
Aquae menthae sativae, ℥iv.
Spiritus vinosi tenuioris ʒj. M. et cola.

Dosis. Drachmae duae, ter quotidie.

Dr. Fowler's Methode den Arſenik zum inneren Gebrauche zuzubereiten, iſt folgende: Man nehme gepulverten Arſenik, und präparirtes Kali, von jedem 64 Grane, koche ſie gelinde in einem Glasgefäß mit einem halben Pfund deſtillirten Waſſer, bis der Arſenik aufgelöſ't iſt. Zu der kalten Auflöſung ſetze man eine halbe Unze zuſammengeſetzten Lavendelgeiſt, und ſoviel Waſſer, als nöthig iſt, um das Ganze zu einer Pinte zu machen, oder zu 15½ Unze im Gewicht. Die Doſis von dieſer Auflöſung iſt folgende: Von einem Alter von zwei Jahren, 2, 3 bis 5 Tropfen; von fünf zu ſieben Jahren, 5 — 7 Tropfen, von acht zu zwölf Jahren, 7 — 10 Tropfen; von dreizehn bis achtzehn Jahren, 10 — 12; von achtzehn aufwärts 12 Tropfen.

Dieſe Gaben werden einmal in acht oder zwölf Stunden wiederhohlt, und mit Hafergrüze oder Gerſtenwaſſer verdünnt.

Ich will hier bloß einige der zahlreichen Fälle anführen, wo der innere Gebrauch des Arſeniks in der Chirurgie vorgeſchlagen worden iſt. Vorzüglich verdienen folgende Aufmerkſamkeit: Tetanus; Krebs; noli me tangere, elephantiasis; zahlreiche bösartige Geſchwüre ohne beſondere Namen; verſchiedene hartnäckige Hautkrankheiten; pseudo-syphilis, und ſolche Folgen der veneriſchen Krankheit, die nicht durch Queckſilber bezwungen werden können, u. ſ. w.

Dr. J. Hunter hat den Arſenik auch zur Verhinderung der hydrophobie empfohlen. (S. Transactions of a Society for the Improvement of medical and chirurgical Knowledge, Vol. I.) Doch ſcheinen angeſtellte Proben nicht gerade das Vertrauen zu dieſem Mittel zu beſtärken. So wie ſich einmal Symptome davon eingeſtellt haben, ſo hat der Arſenik entſchieden keine Wirkung mehr, die Krankheit aufzuhalten. Dr. Marcet hat neuerlich in dieſer Beziehung einen Verſuch angeſtellt. Er ließ alle Stunden drei Tropfen von der Fowlerſchen Auflöſung nehmen, und gab dieſe in zwei Drachmen Pfeffermünzwaſſer mit einer halben Drachme Syrup. Indeſſen ſchien daraus durchaus keine Hülfe zu erfolgen. (S. Medico-Chirurgical Transactions, Vol. I. p. 141 — 156.)

Obſchon ſich aber der Arſenik bis jetzt in Fällen von hydrophobie unwirkſam gezeigt hat, ſo ſind doch neuerlich einige Thatſachen von Hrn. Ireland, Wundarzt bei'm vierten Bataillon des ſechszigſten Regiments bekannt gemacht worden, wodurch er als ein ſehr wichtiges und wirkſames Mittel gegen das Schlangengift erſcheint. (S. Medico-Chirurgical Transact., Vol. II. p. 293, und den Artikel: Wunden, Vipernbiß, in dieſem Handbuch.)

Die Wundärzte haben ſich ſchon vielfach Mühe gegeben, die Leichname von ſolchen Perſonen, deren Tod man einer Arſenikvergiftung zu-

ſchrieb, zu unterſuchen, und jeder Praktiker ſollte ſich in den Stand zu ſez-zen ſuchen, ein richtiges Urtheil darüber fällen zu können, ob die Sache ſich wirklich ſo verhält oder nicht. In der That hängt oft das Leben der Perſon, von der man die Reichung des Gifts vermuthete, ganz von der Beſchaffenheit der ärztlichen Entſcheidung ab. Denn es giebt allerdings Fälle, wo die Symptome, welche einem natürlichen Tod vorangehen, von der Art ſind, daß man eine Vergiftung vermuthen kann, obſchon dieß nicht der Fall war. Es erhellt daraus, daß ſowohl für den Fall des Selbſtmords, als der Ermordung die beſtimmte Erklärung des Arztes und Wundarztes von der höchſten Wichtigkeit ſeyn muß.

Man muß mit den Erſcheinungen, die der Arſenik, in den Magen gebracht, hervorbringt, ganz genau bekannt ſeyn. Es wird bald eine prikelnde und brennende Empfindung in dieſem Organ empfunden werden. In den Därmen werden plötzliche ſchneidende Schmerzen erſcheinen. Es wird ein heftiges Erbrechen erfolgen. Die Zunge, der Mund und der Schlund werden trocken und rauh werden, und es wird ſich ein heftiger Durſt einſtellen, der mit großer Angſt, Unruhe und Schlafloſigkeit begleitet ſeyn wird. Wenn die genommene Gabe Arſeniks beträchtlich war, und die gehörigen Gegenmittel nicht früh genug angewendet wurden, ſo wird eine Entzündung des Magens und der Gedärme folgen, die ſich zuweilen in gangraena endigt. Alsdann zeigt ſich Spannung des Unterleibs, Kälte der Extremitäten, kleiner ſchwacher Puls, ſtinkendes Erbrechen und Stuhlgang, Schluchzen, und zuletzt der Tod. Bei einem von Hrn. Dr. Yelloly mitgetheilten Fall von einer Tödtung von Arſenik zeigte ſich nicht die geringſte Spur von Schmerzen oder Spannung im Unterleib während des Lebens des Patienten. (S. Edinb. Med. and Surgical Journal, Vol. V. p. 391.)

Wenn der Leichnam einer, durch Arſenik vergifteten, Perſon geöffnet wird, ſo werden gewöhnlich die dünnen Gedärme entzündet und verdickt angetroffen, und ihre äußere Oberfläche zeigt ſich an einzelnen Stellen hellroth, an anderen purpurfarben; während man an manchen Stellen Ergießungen von geronnener Lymphe beobachtet. Die großen Gedärme ſcheinen im Durchſchnitt weniger gelitten zu haben, obſchon es auch Fälle giebt, wo man ſie bis an den Maſtdarm hin mehr oder weniger entzündet antrifft. Zuweilen finden ſich einzelne Theile des Darmcanals in einem gangränoſen Zuſtande.

Die Zottenhaut des Magens zeigt ſich ſtark entzündet, und man bemerkt gewöhnlich auf denſelben Puncte von ausgetretenem Blut. In einem, von Hrn. Yelloly unterſuchten Fall wurden zwei oder drei kreisförmige Flecken, von der Größe eines Schillings, beobachtet, die nichts Anderes, als Ablöſungen der Haut waren. An einigen Stellen ſchien die Zottenhaut durch eine Ergießung der Lymphe verdickt zu ſeyn.

Die Darmwandungen werden öfters durch Adhäſionen mit einander verbunden angetroffen werden. Auch der Oesophagus wird zuweilen an der Entzündung Theil nehmen.

Sogar können heftige und ſelbſt tödtliche Wirkungen zuweilen durch die Aufſaugung des Arſeniks durch die Haut in die Circulation entſtehen. (S. Med. and Physical Journal, Vol. V. p. 543.)

Es giebt fünferlei Methoden, die Gegenwart des Arſeniks zu entdecken. Zuerſt, durch Präcipitation deſſelben aus irgend einer Flüſſigkeit, worin er

aufgelöſ't iſt, mittelſt einer alkaliniſchen Schwefelleber. Zweitens, durch Präcipitation irgend einer Arſenik-Auflöſung durch ſchwefelſaures Kupfer. Drittens, durch Reduction des Arſenik-Oxyds in den metalliſchen Zuſtand durch Erhitzung deſſelben mit fremden Subſtanzen in einer Glasröhre. Viertens, durch Beobachtung der Eigenſchaft, die dem Arſenik zukommt, das Kupfer, wenn er in der Hitze damit in Berührung kommt, weiß zu machen. Fünftens, durch Beobachtung des eigenen knoblauchartigen Geruchs, der bei Verdampfung des Arſeniks von einer erhitzten Oberfläche ſich entwickelt.

Wenn man zu einer Auflöſung von weißem Arſenikoxyd etwas von einer Schwefelleber-Auflöſung (kali sulphuratum) zugießt, ſo bildet ſich ſogleich ein Präcipitat von glänzender Orange-Farbe.

Dabei muß übrigens der Wundarzt nicht vergeſſen, daß wenn man zu einer Auflöſung von antimonium tartarisatum eine Auflöſung von kali sulphuratum zuſetzt, eine ziemlich ähnliche Wirkung hervorgebracht wird; nur bildet ſich dieſes Präcipitat nicht ſo ſchnell und ſo leicht, wie bei dem Arſenik.

Das zweite Prüfungsmittel der Gegenwart des Arſeniks iſt durch Präcipitation einer gemiſchten Auflöſung von weißem Arſenikoxyd und Potaſche, durch Zuſatz einer Auflöſung von ſchwefelſaurem Kupfer, (cuprum vitriolatum). Das, durch dieſen Proceß gebildete, Präcipitat hat eine ſchöne grüne Farbe, und iſt unter dem Namen des Scheel'ſchen Grüns bekannt. Die beſte Art, dieſes Präcipitat hervorzubringen, geſchieht nach Dr. Boſtock in ſolchen Verhältniſſen, daß ſich das Arſenikoxyd, die Potaſche und das ſchwefelſaure Kupfer wie eins, drei und fünf zu einander verhalten. (Edinb. med. and surgical Journal, Vol. V. p. 169.)

Das dritte Entdeckungsmittel des Arſeniks beſteht in der Reduction des Oxyds in den metalliſchen Zuſtand durch Miſchung des Verdacht erregenden Pulvers mit etwas Kohle, und Einbringung dieſer Subſtanzen in eine Glasröhre, die nun eine ſtarke Viertelſtunde lang der Glühhitze ausgeſetzt wird. Das eine Ende der Röhre muß hermetiſch verſchloſſen ſeyn, das andere wird mit einem Thonpfropf verſtopft. Auch muß die Glasröhre über die ganze Oberfläche, ungefähr einen viertel Zoll dick, und acht Zoll in der Länge, mit Thon und Sand beſchlagen ſeyn. Bei der Erhitzung verbindet ſich der Sauerſtoff des Arſeniks mit der Kohle, und bildet kohlenſaures Gas, wobei alsdann der Arſenik an der inneren Seite des Glaſes ſich im reducirten Zuſtande anſetzt. Dieß wird unter eine der entſcheidendſten Proben der Gegenwart des Arſeniks gerechnet; wenn aber die Quantität des Arſeniks geringer als ein Gran iſt, ſo wird ſich dieſe Probe nicht machen laſſen, oder nicht gelingen.

Die Eigenſchaft des Arſeniks, ſich mit dem Kupfer zu verbinden, und damit eine weiße Zuſammenſetzung zu bilden, giebt das vierte Prüfungsmittel an die Hand. Man bringt zu dem Ende einen Gran des verdächtigen Pulvers mit einem halben Gran gepulverter Kohle, und zwei Tropfen Oel zwiſchen zwei polirte Kupferplatten, die durch Draht zuſammengebunden, und alsdann der Glühhitze eine Zeitlang ausgeſetzt werden.

Dr. Boſtock hat erwieſen, daß wenn ein Teig von Kohle und Oel allein zwiſchen Platten von Kupfer gebracht, und der Hitze ausgeſetzt wird, dadurch ein ähnliches weißes Ausſehn erſcheinen wird, ſo daß die dem Kupfer durch den Arſenik mitgetheilte weiße Farbe keines der vorzüglichſten

Kriterien für die Gegenwart des letzteren iſt, beſonders wenn die Quantität der verdächtigen Subſtanz gering iſt.

Die fünfte Art, die Gegenwart des Arſeniks zu beurtheilen, iſt durch die düſtere, bläulich weiße Flamme von knoblauchartigem Geruch, und weißen Rauch, der von dieſem Körper, wenn er auf etwas Glühendes geworfen wird, aufſteigt. Doch muß hierzu ſchon die Quantität des Arſeniks etwas bedeutender, und er darf auch nicht mit anderen Subſtanzen gemiſcht ſeyn.

Unter allen vorgenannten Methoden hält Dr. Boſtock die, wo mittelſt des ſchwefelſauren Kupfers das grüne Präcipitat gebildet wird, für die allerzweckmäßigſte, genaueſte und entſcheidendſte.

Man hat erſt kürzlich noch ein neues Prüfungsmittel des Arſeniks angegeben. Dr. P. M. Roget drückt ſich darüber folgendermaaßen aus: „Man filtrire die, in Rückſicht eines Arſenikgehalts verdächtige Flüſſigkeit, bringe das Ende einer, mit einer Auflöſung von reinem Ammonium befeuchteten Glasröhre in Berührung mit dieſer Flüſſigkeit, und ebenſo eine dünne andere, mit ſalpeterſaurem Silber befeuchtete Röhre. Iſt alsdann nur die kleinſte Quantität von Arſenik darin, ſo wird an der Berührungsſtelle ein Präcipitat von glänzend gelber, an das Orange gränzenden Farbe entſtehen, und ſogleich zu Boden fallen. — (Anmerkung. Da dieſes Präcipitat in Ammonium auflöslich iſt, ſo muß man ſich ſehr hüthen, letzteres nicht im Ueberfluß zuzuſetzen; und es kann wirklich die Quantität des zugeſetzten Ammonium ſowohl, als des ſalpeterſauren Silbers nicht klein genug ſeyn, um die Gegenwart des Arſeniks zu entdecken.

„Bei genauer Unterſuchung der, ſich bei der Wirkung dieſer Probe ergebenden Umſtände, wurde folgendes Nähere beobachtet. Wenn man allmählich Ammonium und ſalpeterſaures Silber in deſtillirtes Waſſer bringt, ſo erfolgt keine Präcipitation. Fowler's arſenikaliſche Auflöſung macht ein Präcipitat von einer gelben Farbe, die gerade ſo ausſieht, wie die durch die Auflöſung des weißen Oxyds hervorgebrachte; eine Auflöſung von Arſenikſäure aber giebt ein Präcipitat von ziegelrother Farbe. Wenn man ſtatt des Ammonium fixe Alkalien nimmt, ſo erfolgt ebenfalls ein gelbes Präcipitat; die Reſultate ſind aber weniger auffallend, weil ſie unter den Umſtänden, worin der Verſuch gemacht wird, das ſalpeterſaure Silber zerſetzen, eine Wirkung, die das Ammonium nicht zeigt. Wir haben aus Verſuchen, die zur Vergleichung angeſtellt worden ſind, erſehen, daß die, durch die gleichen Reagentien (nämlich Ammonium und ſalpeterſaures Silber) gebildeten Präcipitate, wenn entweder Zink, Eiſen, Kupfer, Queckſilber oder Blei in der Flüſſigkeit enthalten war, dieſe, ein von dem arſenikaliſchen Niederſchlag ganz verſchiedenes Ausſehen zeigten, und daß letzterer ſogar, trotz der Gegenwart dieſer Metalle, leicht durch dieſelben Mittel erkannt werden konnte. Auch zeigte ſich keine Verſchiedenheit in den Reſultaten, wenn Kupfer- und Bleiſalze zuvor mit der arſenikhaltigen Flüſſigkeit gemiſcht waren. Mit einer Auflöſung von oxydirt-ſalzſaurem Queckſilber wird Ammonium allein einen weißen Niederſchlag veranlaſſen; wenn aber auch Arſenik gegenwärtig iſt, und man ſetzt ſalpeterſaures Silber zu, ſo wird das Präcipitat unmittelbar eine gelbe Farbe annehmen. Die Wirkſamkeit dieſes zuſammengeſetzten Prüfungsmittels wird durch die Gegenwart von ſchwefelſaurem Eiſen nicht geſchwächt, ſondern eher erhöht. Auch der ſchwefelſaure Zink legte kein Hinderniß in der Wirkung in den Weg;

nur mußte man zur Sättigung der Schwefelſäure eine größere Quantität Ammonium nehmen. War aber einmal dieß zu Stande gebracht, und aller Zink präcipitirt, ſo brachte der Zuſatz von ſalpeterſaurem Silber die gleiche Färbung, wie in den vorigen Fällen, hervor. (Dr. Roget bemerkt in einer Anmerkung, daß Hr. Hume in dem philoſophiſchen Magazin für das Jahr 1809, vorgeſchlagen hat, die verdächtige Materie mit einer Auflöſung von kohlenſaurer Potaſche zu kochen, und damit ein Stückchen trockenes, ſalpeterſaures Silber in Berührung zu bringen; eine Methode, die mit der oben beſchriebenen einige Aehnlichkeit hat, aber für die praktiſche Anwendung nicht ſo bequem und zweckmäßig iſt.)

„Da es mir wichtig ſchien, die Gränze der Kleinheit einer gegebenen Quantität von Arſenik beſtimmen zu können, die noch durch dieſe Probe zu entdecken wäre, ſo löſ'te ich einen Gran weißen Arſenik in einer beſtimmten Quantität deſtillirten Waſſers auf, und bereitete durch weitere Zuſätze von Waſſer zu beſtimmten Portionen dieſer Auflöſung, andere Auflöſungen, zu einem Zweitauſendtheil, oder Zwanzigtauſendtheil, oder Zweimalhundert-Tauſendtheil ihres Gewichts Arſenik. Bei Anwendung der Probe auf eine, in ein Uhrglas gebrachte kleine Quantität zeigte ſich, daß wenn dieſe nur den Fünfundzwanzigtauſendſten Theil eines Grans Arſenik enthielt, das Präcipitat in einer hellgelben Farbe erſchien. Wurde die Verdünnung noch weiter fortgeſetzt, ſo war die gelbe Farbe immer weniger unterſcheidbar, und das Präcipitat erſchien alsdann hellblau; und dieſe Farbe behielt es bei, bis es zu wenig war, um noch weiter beobachtet werden zu können. Doch war ſelbſt noch dann, als die unterſuchte Flüſſigkeit nur noch den 250,000ſten Theil eines Grans Arſenik enthielt, eine bläuliche Wolke deutlich ſichtbar.

„Wenn, (ſagt Dr. Roget) wir bei der ausnehmenden Genauigkeit dieſes Prüfungsmittels zugleich die außerordentliche Leichtigkeit ſeiner Anwendung beachten, und zugleich bedenken, daß man mit flüſſigen Körpern weit bequemer operiren kann, als mit feſten, wie dieß bei den gewöhnlichen Methoden der Fall iſt, ſo leuchtet ſein Vorzug vor den anderen auf eine entſcheidende Weiſe hervor." (S. Medico - Chirurgical Transactions, Vol. II. p. 156—160.)

Wenn Arſenik in einer ſolchen Quantität verſchluckt worden iſt, daß Lebensgefahr vorhanden iſt, ſo ſollte man auf folgende Art verfahren. Man läßt ſogleich ein Brechmittel von weißem oder blauem Vitriol, und Waſſer in großer Menge verſchlucken. In letzterem muß Schwefelleber (kali sulphuratum) aufgelöſ't ſeyn. Iſt der Magen entleert, ſo giebt man alsdann oft von einer Mixtur, worin kali sulphuratum, etwa ein Skrupel auf eine Doſe, enthalten iſt, und läßt in der Zwiſchenzeit Milch, Butter oder Caſtoröl nehmen.

Dr. Yelloly hat in Fällen von Arſenikvergiftung ſtarke Aderläſſen zur Verhüthung der Entzündung angerathen. Er ſagt: „Schon die Analogie ſcheint dieſe Anwendung anzurathen, doch läßt ſich die Zweckmäßigkeit derſelben erſt durch Verſuche ausmitteln." (Edinb. medical and surgical Journal, Vol. V. p. 393.) Dr. Roget hat dieſen Vorſchlag wirklich in Ausübung gebracht; und eine von ihm ausgeführte Wiederherſtellung eines Patienten, der eine beträchtliche Quantität Arſenik verſchluckt hatte, und bei dem ſich bereits die beunruhigendſten Symptome einſtellten,

ſcheint dem Nutzen dieſes Verfahrens ein großes Gewicht beizulegen. (S. Medico-Chirurgical Transactions, Vol. II, p. 136.)

Ich könnte dieſem Artikel noch eine beträchtliche Ausdehnung geben; da aber dieſer Gegenſtand ebenſowohl mediciniſch, als chirurgiſch iſt, ſo verweiſe ich den Leſer auf die Quellen, worin er noch umſtändlichere Erläuterungen einhohlen kann. (S. Observations on the different Methode recommended for detecting minute Portions of Arsenic, by *John Bostock*, M. D. Edinb. med. and surgical Journal, Vol. V. p. 166 u. 14. Dissertatio Inauguralis de Effectibus Arsenici in varios organismos, nec non de indiciis quibusdam veneficii ab Arsenico illati; quam praeside *C. T. Kielmeyer* publice defendet Jan. 1808. Auctor *Georg Friedr, Jäger*, Stuttgardianus, 8vo. Tubingae in Nouvelles Experiences sur les Contre-poisons de l'Arsenic, par Casemir *Renault*. Paris an. IX. *Murray's* System of Chemistry, Vol. III. p. 356. edit. 2. Observations on the use of Arsenic, by *G. N. Hill*, in Edinb. med. and surgical Journal, Vol. V. p. 19 — 312. Pharmacopaea chirurgica. Medico-Chirurgical Transactions, Vol. I. p. 141. Vol. II. p. 136, 156 und 393. Vol. III. p. 342. Vol. VI. p. 663 etc.)

Arteriae, verwundete. (S. *Haemorrhagia.*)

Arteriotomia, (von *αρτηρια*, Arterie, und *τεμνω*, ſchneiden.) Die Operation der Oeffnung einer Arterie, um Blut zur Hebung von Krankheiten herauszulaſſen.

Articulationes, Krankheiten derſelben. (Siehe *Gelenke.*)

Astringentia, (von astringo, zuſammenziehen). So heißen in der Medicin diejenigen Subſtanzen, welche die lebende Faſer zuſammenziehen, verdichten und verkürzen. In der Chirurgie werden ſie hauptſächlich gebraucht, entweder die verminderte Kraft der Theile wieder herzuſtellen, oder verſchiedene Ausleerungen zum Stocken zu bringen. Bei phlegmonoſen Entzündungen hält man ſie ebenfalls für paſſende örtliche Mittel.

Atheroma, (von *αϑηρα*, Brei). Eine Sackgeſchwulſt, die von ihrem breiartigen Inhalt den Namen erhalten hat. (S. *Tumores encystici.*)

Auge, ein Stein im Inneren deſſelben. Scarpa unterſuchte ein Auge, das faſt ganz in eine ſteinige Subſtanz umgeändert worden war. Er hatte es einer alten Frau ausgeſchnitten, und es war kaum halb ſo groß, als das andere geſunde. Die Hornhaut erſchien neblicht, und man konnte hinter derſelben die Iris unterſcheiden, die von ſonderbarer Geſtalt war, ſich hohl zeigte, und keine Pupille hatte. Der ganze übrige Augapfel bis nach hinten war ungewöhnlich hart anzufühlen.

Bei'm Aufſchneiden fand Scarpa die sclerotica und choroidea faſt ganz in ihrem natürlichen Zuſtande, und es kam etwas Weniges von einer ganz klaren Flüſſigkeit aus der vorderen Augenkammer. An der Choroidea zeigten ſich zwei harte ſteinartige hohle Platten, die mit derſelben durch eine vollkommen häutige Subſtanz verbunden waren. Die eine lag mehr vorwärts, die andere mehr zurück; ſo daß ſie den Grund des Auges einnahm, während die erſtere an der Stelle des Ciliarkörpers und der Kryſtalllinſe war.

Scarpa machte einen Einſchnitt durch die dichte Haut, welche die Ränder der zwei ſteinartigen Körper verband. Er fand in der Höhlung, ſtatt der glasartigen Feuchtigkeit, einige Tropfen einer leimartigen blutigen Flüſſigkeit, und in der Längenrichtung dieſer Höhle einen kleinen weichen Cylinder, der ſich längs der großen Axe des Auges von dem Grunde deſſelben nach vorwärts erſtreckte, und in eine knorpelartige, elaſtiſche Subſtanz eingewachſen war, die in dem Mittelpuncte des vorderen ſteinartigen Körpers, gerade da, wo im natürlichen Zuſtande gewöhnlich die Linſe, und ihre Kapſel liegt, die hier ganz fehlte, eingewachſen war.

Die hintere Oberfläche der Iris war mitten an die knorpelartige Subſtanz in dem Mittelpuncte des vorderen Steins feſt eingewachſen. Sie erſchien daher gegen die cornea und die vordere Augenkammer, wie es wirklich der Fall war, concav in ihrer Mitte.

Der nervus opticus, der in einen bloßen Faden ausgeartet war, gieng in die sclerotica und choroidea, ſo wie auch in den Mittelpunct des hinteren ſteinartigen Körpers, und verlor ſich in dem kleinen weichen Cylinder, von dem oben die Rede war. Der größere Theil dieſes kleinen Cylinders war dem äußeren Anſehen nach nichts Anderes, als die Haut der glasartigen Feuchtigkeit, die des Flüſſigen beraubt, zuſammengeſchrumpft und in eine feſtere Subſtanz umgeändert worden war.

Haller erzählt einen ähnlichen Fall. (S. obs. Pathol. oper. min. Obs. 15.).

Fabricius, Hildanus, Lanciſi, Heiſter, Morgagni, Morand, Zinn und Pellier thun ebenfalls beſtimmte Meldung von Steinen in dem Auge. (S. *Scarpa* sulle Malattie degli Occhi. Venezia, 1802.)

Augenkrebs, und Exſtirpation deſſelben. Dieſe Krankheit macht in ihren Anfällen keinen Unterſchied, weder in beiden Geſchlechtern, noch in irgend einem Lebensalter. Indeſſen ſcheint doch die Krankheit im Kindesalter häufiger zu ſeyn. Die Erfahrung ſagt, daß im Hôtel-Dieu mehr als ein Dritttheil der Patienten, die von Deſault operirt wurden, unter zwölf Jahren waren.

Indeſſen wird aus dem, was bei der Beſchreibung des fungus haematodes angeführt werden wird, erhellen, daß mehrere der von Deſault beſchriebenen Fälle die letztgenannte Krankheit, und kein eigentliches carcinoma waren. Die Krankheit erſcheint zuweilen nach einer hartnäckigen Ophthalmie; zuweilen nach einem Stoß auf das Auge, nach Wunden, nach einem Staphyloma, und oft nach fungoſen Auswüchſen, die ſich auf der Oberfläche, oder im Inneren des Auges bilden. Man behauptet auch, daß ſich das Uebel zuweilen durch unkluge Anwendung örtlicher reizender Mittel gebildet hätte. Sehr häufig liegt die Urſache auch in der ganzen onſtitution.

Folgende Symptome kündigen gewöhnlich ihre Erſcheinung an, und ſind zugleich auch die Begleiter der weiteren Fortſchritte derſelben. Kopfſchmerzen, und eine ungewöhnliche Hitze in dem Organ ſind die Vorläufer. Es ſtellt ſich ein unangenehmes Jucken im Auge und in den benachbarten Theilen ein, ſowie häufiger Thränenfluß, und große Empſindlichkeit gegen den Eindruck des Lichts, welchen das Auge zuletzt gar nicht mehr ertragen kann, außer das Organ ſey ſchon durch eine vorhergehende Krankheit unfähig geworden, den Lichtſtrahlen den Durchgang auf die retina

zu geſtatten. Auf das Jucken folgt bald eine ſtechende Empfindung, die zwar Anfangs gelind iſt, aber nachher ausnehmend ſchmerzhaft und durchſchneidend iſt. Das Auge wird größer, ohne dabei die Röthe einer Ophthalmie anzunehmen, ſondern es hat eher ein trübes, blaſſes, gelbliches oder ſchwärzliches Anſehen. Die Sehkraft verliert ſich und wird ganz zerſtört; die Schmerzen werden immer heftiger, der Umfang des Organs immer größer, und zwar nicht, wie bei der Hydrophthalmie nach einer gleichmäßigen Zunahme, ſondern durch eine ungleiche Anſchwellung ſeiner Oberfläche, die rauh und unregelmäßig wird. In eben dem Maaße, als die Vergrößerung erfolgt, geſchieht auch eine Zunahme der Härte. Nach mehreren Farbenveränderungen vom Weißlichen, Röthlichen in's Bläuliche, fängt die Cornea endlich an zu geſchwären, und berſtet, und es ragt nun ein ſchwammartiges Gewächs aus der Oeffnung hervor, das eine ſtinkende Jauche von ſich giebt.

Bei weiteren Fortſchritten der Krankheit zeigt ſich nun ein aufallendes Mißverhältniß zwiſchen dem Auge und der orbita. Wie bei der Hydrophthalmie wird das Organ aus der Höhle hervorgetrieben, und ragt über den Rand der Orbita hervor, ſo daß es eine ſcheußliche Hervorragung in das Geſicht bildet. Das Stück der Conjunctiva, das natürlicherweiſe auf der inneren Seite jedes Augenlieds zurückgeſchlagen iſt, wird nun durch das Hervordrängen des Auges abgeſondert, und legt ſich an den vorderen Theil deſſelben in Form eines, über daſſelbe ausgebreiteten rothen Bands an.

Durch die Eiterung erhält das Ganze eine noch furchtbarere Geſtalt. Die ſchwammartigen Auswüchſe nehmen zu, werden bläulich und dunkelfarben. Es erfolgen bald häufiger, bald ſeltener Hämorrhagien, die immer mehr zunehmenden Schmerzen quälen den Patienten beſtändig, und wenn nun die Kunſt keine Hülfe leiſtet, ſo ſchwellen die Augenlieder, entzünden ſich, und werden ſkirrhos. Das untere, worüber die Jauche herabfließt, wird wund, es kommen Schwämme aus demſelben hervor, und das Uebel theilt ſich nun auch dem Backen mit, ergreift die Naſe, und ſtellt dann eines der fürchterlichſten Gemälde äußerer Krankheiten dar. Das os ethmoideum wird, ſo wie das os unguis, carios; die Schleimhaut wird ebenfalls ergriffen; die Schmerzen nehmen zu, und werden immer verbreiteter, und Stärke und Geſundheit nehmen raſch ab.

Nicht immer aber erfolgen die Fortſchritte dieſer Krankheit nach dem angeführten Verlauf. Sie weichen ab, je nachdem die Urſache der Krankheit in einem Stoß, oder in einer krankhaften und krebsartigen Diſpoſition liegt. Es iſt genug hier nur noch zu bemerken, daß der Patient einen ſchrecklichen Tod ſterben muß, wenn das Uebel nicht exſtirpirt wird. Da die Chirurgie kein Mittel zur Heilung dieſes Schadens beſitzt, ſo muß der Hauptplan auf Entfernung des afficirten Theils hingehen, und die Praktiker zeigten immer mehr Furcht bei dieſem, als bei anderen Fällen von Krebs, ſo daß ſie lange zuvor andere krebshafte Theile exſtirpirt hatten, ehe ſie ſich entſchloſſen, auch hier dieſe Operation vorzunehmen.

Die älteren Schriftſteller ſchweigen ganz von dieſer Operation, und wir verdanken der Teutſchen Chirurgie die erſten Vorſchläge zu dieſer Unternehmung. Sie wurde zum erſtenmal im ſechzehnten Jahrhundert mit einem ziemlich plump eingerichteten Inſtrument gemacht, das die Geſtalt eines Löffels mit ſchneidenden Rändern hatte, womit alsdann das Auge von den umgebenden Theilen getrennt, und aus der orbita herausgenom-

rien wurde. Dieſes, von Bartiſch erfundene, Inſtrument war aber zu groß, um damit in den tieferen zuſammengezogenen Theil der orbita zu reichen, ſo daß entweder ein Theil des ſchadhaften Auges zurückblieb, oder die dünnen und feinen Knochen der orbita zerbrochen wurden, wenn man das Inſtrument zu tief einbrachte. Fabricius Hildanus überzeugte ſich von dieſen Nachtheilen durch eigene Erfahrung, und rieth deßwegen ein ſondenartig geſpitztes Biſtouri an, das zwar beſſer als das vorige war, aber doch nicht allen Wünſchen entſprach, und ein Jahrhundert nachher ganz vergeſſen wurde; ſo daß die Wundärzte bald zu dem obgenannten Löffel, bald zu verſchiedenen Arten von Haken ihre Zuflucht nahmen. Muys, Bartholin und Andere führen auf dieſe Art verrichtete Operationen an. Bidloo, ſcharfſinniger als ſeine Vorgänger, brauchte Scheeren, und ein ſpitzes Biſtouri. Obgleich auch ſeine Methode noch nicht ganz vollkommen war, ſo wurde ſie doch verſchiedene Mal mit glücklichem Erfolg gekrönt, ein Umſtand, der nach der Bemerkung des Herrn Louis, allerdings zu ihren Gunſten iſt.

Lavauguyon hielt eine Lanzette zur Exſtirpation des Auges für hinreichend, und er iſt der erſte Franzöſiſche Wundarzt, der von dieſer Operation geſprochen hat. Alle übrigen Wundärzte ſeines Vaterlandes betrachteten dieſe Operation als unnütz, grauſam und gefährlich, bis St. Yves mit der Nachricht erſchien, daß er dieſe Operation mit Erfolg gemacht hätte, ohne übrigens ſeinen dabei befolgten Plan näher anzuführen. In den Institut. chir. finden ſich zwei Geſchwülſte dieſer Art abgebildet, welche der Verfaſſer mit dem Biſtouri ablöſ'te, das er für vollkommen zureichend hält, und den von Bartiſch, Hildanus und Muys vorgeſchlagenen Mitteln vorzieht. Mehrere Engliſche Wundärzte haben ſich eines gekrümmten Meſſers bedient, wovon eine Abbildung in Bell's Syſtem gegeben iſt; dieſes Inſtrument iſt aber bei Zerſchneidung der Geſchwulſt nicht ſo vortheilhaft, wie ein gerades Biſtouri.

Immer war aber noch der eigentliche, von den Verfaſſern angerathene Operationsplan auf keine feſten Regeln gegründet. Herr Louis ſuchte dieſe aufzuſtellen, und ſeine Methode wurde lange Zeit faſt durchgängig in Frankreich befolgt. Sie beſteht in Ablöſung der Verwachſung des Auges mit den Augenliedern, Durchſchneidung des kleinen ſchiefen und dann auch des großen ſchiefen Muſkels, und ſpäterhin des levator palpebrae superioris, wobei man den verſchiedenen Inſertionen derſelben zufolge, dem Meſſer eine verſchiedene Richtung gab. Der Augapfel und die vier geraden Muſkeln, und der Augennerve werden alsdann vollends mit der Scheere abgelöſ't.

Dieſe, auf anatomiſche Grundſätze gebaute Operationsart, ſcheint der erſten Anſicht nach von der Art zu ſeyn, daß, nach der Bemerkung des Herrn Louis, jeder Zug des Inſtruments durch die Kenntniß der Theile geleitet iſt. Man darf aber nicht vergeſſen, daß dieſe Theile durch die Krankheit verändert ſind, und gewöhnlich nicht mehr den Bau und die Verhältniſſe, wie im natürlichen Zuſtande, zeigen; und daß die gedehnten zerriſſenen, und zum Theil zerſtörten Muſkeln, die öfters mit dem Auge ſelbſt ganz verſchmolzen ſind, nicht wie bei der Lithotomie zur Gründung einer Vorſchrift, in Rückſicht auf die Operation, dienen können. Wozu ſoll außerdem der Gebrauch von zweierlei Inſtrumenten, vom Meſſer und von der Scheere, dienen? Das letztere Inſtrument iſt beſtimmt unnütz, obſchon Hr. Louis es für ganz unentbehrlich bei der Operation hält. Die abhängige Lage der äußeren Seite der orbita wird immer die Einbringung eines Biſtouri's auf den

Hintergrund der Höhlung geſtatten, ſo daß man von oben nach unten den Augennerven und die Muſkelbefeſtigungen wird ablöſen können, ſo wie man zur Spannung derſelben die letzteren nach vorwärts zieht.

Nachdem Deſault die Methode des Herrn Louis angewendet und durchdacht hatte, ſo kehrte er wieder zu dem Heiſterſchen Rathe zurück, der bloß die Anwendung eines Biſtouri's wünſcht. Um eine genaue Vorſtellung von dieſer Operationsart zu haben, die mit dieſem einzigen Inſtrumente jederzeit leicht und einfach iſt, ſo müſſen wir das carcinoma unter drei verſchiedenen Zuſtänden betrachten. 1) Wenn die Geſchwulſt kaum aus der orbita hervorragt, ſo daß die Augenlieder frei ſind. 2) Wenn ſie um Vieles größer iſt, beträchtlich hervorragt, und in dieſer Richtung gegen die geſunden Augenlieder, die damit in Berührung ſind, mit einem Theile der dieſelben bekleidenden conjunctiva, die nun von denſelben abgelöſ't wird hervordrückt. 3) In dem noch viel weiter vorgerückten Zuſtand, wo die Augenlieder an dem krebshaften Zuſtande theilnehmen. Im erſten Falle müſſen die Augenlieder von dem Auge abgelöſ't werden, indem man die conjunctiva an der Stelle durchſchneidet, wo ſie ſich über den Augapfel überſchlägt. Im zweiten Falle müſſen die, mit dem kranken Auge verbundenen, Augenlieder und die conjunctiva von demſelben abgelöſ't werden. Im dritten Falle müſſen dieſe Theile ſelbſt ſammt dem Auge abgeſchnitten werden. (Oeuvres chirurgicales de *Désault* par *Bichat*. Tom. II.)

Es iſt nun nur noch nöthig, einige kurze Bemerkungen über die Leitung der Operation ſelbſt beizufügen.

Wenn der Augapfel ſehr beträchtlich vergrößert iſt, ſo muß man die Augenlieder zur Erleichterung der Operation an dem äußeren Winkel ablöſen. Der Wundarzt kann hierbei am bequemſten verfahren, wenn er ſich eines gewöhnlichen Sections-Meſſers bedient, und den Patienten, einem guten Licht ausgeſetzt, liegend vor ſich hat. Bei'm Ausſchneiden des krankhaften Auges muß dieſer Theil nothwendig vorwärts gezogen werden, um die umgebenden Befeſtigungen regelmäßig durchſchneiden, und beſonders die tiefer gelegenen Verbindungen mit dem Meſſer erreichen zu können. Dieſer Zweck kann nun weder mit den Fingern, noch mit der Zange gehörig erzielt werden, und es empfehlen daher die meiſten chirurgiſchen Schriftſteller entweder die Einbringung einer Ligatur durch den vorderen Theil der Geſchwulſt, oder die Anwendung eines Hakens, um den Theil während der Operation nach jeder zweckmäßigen Richtung ziehen zu können. Wenn die Augenlieder einmal von der Krankheit ergriffen ſind, ſo müſſen ſie abgeſchnitten werden, jede kluge Schonung dabei iſt aber von unendlichem Nutzen für die Folge. Das Auge darf übrigens nicht zu ſtark hervorgezogen werden, ehe der Augennerve durchſchnitten iſt, und man muß ſich auf's ſorgfältigſte hüthen, in keines der Löcher an dem dünnen Theile der orbita mit der Spitze des Meſſers einzubringen, damit ja keine Gehirnverletzung geſchieht. Auch muß man auf's ſorgfältigſte Acht haben, keinen krankhaften Theil in der orbita zurückzulaſſen. Die Hämorrhagie kann immer mit Sicherheit durch Füllung der orbita mit Charpie geſtillt werden. Auch iſt es ſtets räthlich, die Thränendrüſe mit herauszunehmen, da dieſer Theil vorzüglich geneigt iſt, die Quelle von eingewurzelten ſchwammartigen Uebeln zu werden, die nur zu oft auf die Operation folgen.

Mehrere Tage nach der Operation hat man das antiphlogiſtiſche Verfahren zu beobachten. Zuweilen bilden ſich noch fortwährend fungoſe Gra-

nulationen, trotz der wiederhohlten Zerſtörung in der orbita, ſo daß der Patient zuletzt ganz davon erſchöpft wird. Zuweilen ergreift das Uebel ſelbſt das Gehirn, und bringt dann die ſchlimmſten Folgen hervor. — Wenn bösartige fungoſe Auswüchſe bloß aus der cornea hervorragen, ſo braucht man natürlich nicht den ganzen Augapfel zu exſtirpiren.

Weitere Nachrichten über dieſen Gegenſtand finden ſich in Mémoire sur plusieurs maladies du globe de l'oeil; ou on examine particulièrement les cas qui exigent l'extirpation de cet organe, et la Méthode d'y procéder; par M. *Louis*, in Mém. de l'Acad. de Chirurgie, Tom. XIII. p. 262. Edit. in 12mo. — *Bertrandi*, Traité des Opérations de Chirurgie, p. 519. Edit. 1784. Paris. — *Sabatier*, de la Médecine opératoire, Tom. III. p. 54. Edit. 1. — *Richter's* Anfangsgründe der Wundarzeneikunst. Band III. p. 415. Göttingen, 1795. — Mémoire sur l'Extirpation de l'oeil carcinomateux in Oeuvres chirurgicales de *Désault* par *Bichat*, Tom. II. p. 102. — *Richerand*, Nosographie chirurgicale, Tom. II. p. 103 etc. Edit. 2. *Ware*, in den Transactions of the medical Society of London, Vol. I. Part. 1. p. 140 etc. — *Lassus*, Pathologie chirurgicale. Tom. I. p. 450. Edit. 1809. — *Wardrop* on fungus haematodes, p. 93 etc.

Auge. Waſſerſucht deſſelben, ſ. *Hydrophthalmia*.

Auge. Entzündung deſſelben, ſ. *Ophthalmia*.

Weitere Krankheiten des Auges, ſ. in den Artikeln: Amaurosis; Cataracta; Cornea; Encanthis; Exophthalmia; Fungus haematodes; Gutta serena; Hemeralopia; Iris, Vorfall derſelben; Hypopium; Leucoma, Nyctalopia; Pterygium; Pupilla, Verſchließung derſelben; Staphyloma etc.

Axillaris arteria. Verwundung derſelben. Wenn bei einem Falle dieſer Art das verletzte Gefäß unterbunden werden muß, ſo glaubt Scarpa, daß nichts den Wundarzt in eine größere Verlegenheit bringen könne, als wenn er ſeinen erſten Einſchnitt durch die Haut und durch die übrigen Theile zu klein gemacht hätte. Ein Gehülfe muß von oben über das Schlüſſelbein her die Arterie bei ihrem Uebergang über die erſte Rippe zuſammendrücken. Wenn die Waffe von unten nach oben, gerade in die axilla eingedrungen iſt, ſo muß der Wundarzt eine Erweiterung der Wunde nach einem Leitungsinſtrumente, oder nach ſeinem Finger vornehmen. Dieß muß bis zu einer beträchtlichen Höhe geſchehen, damit ein großes Stück der Arterie entblößt wird, und man im Stande iſt, die Lage der Wunde in derſelben genau zu beurtheilen.

Iſt die Waffe ſchief, oder von oben nach unten, durch einen Theil des großen Pectoral-Muſkels in die axilla eingedrungen, ſo räth Scarpa, den unteren Rand dieſes Muſkels zu durchſchneiden, und die Wunde mittelſt Leitung einer Hohlſonde, oder der Finger ſo zu erweitern, daß der verletzte Theil der Arterie dadurch genau zu Geſicht kommt. Die, bei dieſer Operation durchſchnittenen, arteriae thoracicae müſſen dann ſogleich unterbunden werden. Die Blutklumpen werden hinweggeräumt, und der Grund der Wunde mit einem Schwamme gereinigt, damit man die Wunde in der Axillar-Arterie um ſo deutlicher ſehen kann. Da dieſes Gefäß von dem Brachial-Plexus der Nerven umgeben iſt, ſo muß der Wundarzt daſ-

ſelbe mittelſt einer Zange aus dieſem hervorheben, ehe er es unterbindet. Es werden alsdann zwei Ligaturen erfordert, die eine oberhalb, und die andere unterhalb der Wunde der Arterie.

B.

Balsamum Copaivae. Wird von den Wundärzten hauptſächlich in Fällen von Gonorrhoe, Schleimfluß, und Hämorrhoiden verordnet. Man giebt dreimal des Tages eine Drachme.

Balsamum peruvianum cum felle bovino. Rec. Fellis bovini ℥iij. Balsami peruviani ℥j. M. Dr. *H. Smith* läßt bei ſtinkenden Ausflüſſen aus dem Ohr gelegentlich von einer ſolchen Miſchung in das Ohr tröpfeln. Dabei wird der meatus auditorius externus durch Ausſpritzung mit Waſſer täglich gereinigt. Einige rathen, dem Waſſer noch etwas Seife zuzuſetzen.

Belladonna (*Atropa belladonna* L.). Sie iſt ein heftiges Narcoticum Man hat zuerſt die Blätter äußerlich zur Zertheilung ſkirrhoſer Geſchwülſte, nachher aber auch innerlich in dieſen Uebeln ſowohl, als in krebshaften Krankheiten, Amauroſis u. ſ. w. gebraucht. Man rechnet fünf Gran zu einer ſtarken Doſe, wobei man mit einem Gran (und mit noch weniger) anfängt. Gegenwärtig wird gewöhnlich das Extract nach der Vorſchrift des Londoner Collegium verſchrieben.

Wegen der bekannten Eigenſchaft der Belladonna, auf das ganze arterioſe Syſtem ſchwächend zu wirken, leiſtet ſie in mehreren chirurgiſchen Fällen, wo ein ſolcher Zweck von Wichtigkeit iſt, namentlich in Fällen von Aneuriſmen, nützliche Dienſte.

Eine ganz beſondere Wirkung der Belladonna (worauf Herr Himly vorzüglich aufmerkſam gemacht hat) iſt die, daß ſie, äußerlich auf die Augenlieder und Augenbraunen eingerieben, eine Erweiterung der Pupille hervorbringt. Herr Saunders bediente ſich derſelben (nach dem Vorgange Teutſcher Chirurgen) zu dieſem Zwecke ſehr häufig. Er brachte gewöhnlich kurz vor der Operation der cataracta congenita etwas aufgelöſtes Belladonna=Extract zwiſchen die Augenlieder, oder rieb die Augenbraunen und die Umgebungen des Auges mit derſelben Auflöſung ein. Im Fall dann die Iris mit den anderen Theilen nicht verwachſen war, ſo erfolgte immer in weniger als einer Stunde eine beträchtliche Erweiterung der Pupille, ſo daß die cataraktoſe Linſe ſehr deutlich dadurch zu Geſicht kam. Dadurch war allerdings eine beträchtliche Erleichterung für die Operation ſelbſt erzielt, ſo wie die Gefahr, die Iris zu verletzen, verhindert. Dieß gilt vorzüglich für die, von Herrn Saunders beobachtete Methode, nach welcher er (Buchhorn's Keratonyxis) die Nadel durch die Hornhaut der Vorderſeite, der Iris gegenüber einbrachte, und alsdann zu dem Cataract durch die erweiterte Pupille hinführte. Hr. Saunders wendete ſelbſt nach der Operation die Belladonna noch äußerlich in der Abſicht an, um den Rand der Iris von der Verwachſung mit den zerriſſenen Rändern der Kapſel abzuhalten.

Binoculus (von binus, gedoppelt, und oculus, das Auge). Eine Art von Binde zur Feſthaltung des Verbandes über beide Augen. Die Anlegung derſelben wird bei der Angabe des *Monoculus* in's Klare geſetzt werden.

Bistouri. Ein zu chirurgiſchem Gebrauche gewöhnliches kleines Meſſer.

Blase, Stich derſelben. Der Blaſenſtich iſt diejenige Operation, zu der man nach vergeblicher Anwendung der angezeigten Mittel zur Verhinderung der, aus einer Zurückhaltung des Urins und der Ausdehnung der Blaſe entſtandenen üblen Folgen, ſchreiten muß. Verſchiedene Zufälle und Krankheiten, ſowohl chroniſcher, als acuter Art, können dieſen gefährlichen Zuſtand veranlaſſen, wie noch insbeſondere in dem Artikel Urin, und *Retentio urinae* erhellen wird.

So wie die Blaſe, die ohne Beſchwerden anderthalb Pinten Urin enthalten kann, ſo weit ausgedehnt wird, daß ſie nun zwei Pinten faßt, ſo ſtellen ſich verſchiedene unangenehme Empfindungen ein. Der Trieb, Urin zu laſſen, wird nun ſehr dringend, und wenn demſelben dann nicht Genüge geleiſtet werden kann, und die Blaſe eine Ausdehnung über ihren natürlichen Zuſtand erfährt, ſo verliert ſie alle Fähigkeit der Zuſammenziehung, und wird paralytiſch. Uebrigens zeigt ſich der Drang fortwährend unter ſchmerzvollen Paroxysmen erneuerter Bemühungen; allein die Kraft iſt nicht mehr vorhanden, und die Blaſe wird immer weiter ausgedehnt. Wenn dieſes Eingeweide einmal bis zum höchſten Grade ausgedehnt iſt, und weder ſein eigener Bau, noch der Raum im Unterleibe eine weitere Ausdehnung geſtattet, ſo muß entweder die Blaſe zerreißen, was aber wegen der gleichmäßigen Unterſtützung des Drucks derſelben durch die umgebenden Theile nicht leicht geſchieht; oder die Mündung derſelben breitet ſich aus, und der Urin fließt ab. Oefters fängt nach dem dritten Tage einer Zurückhaltung der Urin an abzufließen, und Alles, was von den Nieren abgeſondert wird, wird von Zeit zu Zeit in kleinen Quantitäten entleert; und doch iſt gerade in dieſer Periode die Blaſe im höchſten Grade ausgedehnt, der Patient mag nun dieſen Zuſtand länger oder kürzer überleben. Dieſes Abtröpfeln des Urins, das mit der höchſten Ausdehnung der Blaſe beginnt, und bis zum achten oder zehnten Tage fortdauert, iſt ſchon lange bekannt, und erhielt bei den Franzoſen die Benennung: „*Urine par régorgement.*" Für ſolche Wundärzte, welche dieſen Zuſtand nicht verſtehen, kann er ausnehmend täuſchend ſeyn. Die Freunde wünſchen einander zum Abfluß des Urins Glück; der Wundarzt glaubt ihnen; Hemden und andere mit Urin befeuchtete Kleidungsſtücke werden hervorgezogen, und dennoch fühlt ſich der Patient durchaus nicht erleichtert. Auf die fortwährende Ausdehnung der Blaſe folgt eine allgemeine Entzündung des Unterleibes. Die ſich einſtellende Unempfindlichkeit, und die Delirien bei dem anfangenden Brand werden fälſchlich für die, von dem Abfluß des Urins erwartete, Erleichterung gehalten, bis auf einmal der Schlucken (singultus) eintritt, und der Patient am Fieber und Entzündung ſtirbt, oder der Urin mittelſt einer, durch den Brand gebildeten, Oeffnung in den Unterleib abfließt. Der Wundarzt darf ſich daher durchaus nicht auf die Erzählungen der Krankenwärter und der Freunde verlaſſen, ſondern muß mit der Hand die regio hypogastrica unterſuchen, ob er keine Ausdehnung der Blaſe und kein Schwanken des Urins unterſcheidet. Da die Blaſe nach dem dritten Tage keine weitere Ausdehnung

erfährt, warum ſollte ſie berſten? Sicher nicht durch Zerreißung; denn ſie wird durch den gleichmäßigen Druck der umgebenden Eingeweide unterſtützt; auch nicht durch plötzliches Nachgeben, da ſie an dem dritten Tage der Zurückhaltung des Urins zu dem höchſten Grade ausgedehnt iſt, und ſich ſelten früher als am zehnten Tage öffnet; eben ſo wenig durch Verdünnung, da ſie gerade in ihrer Subſtanz verdickt wird. Der Ausdruck Zerreißung, wird daher nirgends unpaſſender, als in dieſem Falle gebraucht; denn wenn auch eine Oeffnung in der Blaſe erfolgt, die bei der Leichenſection gefunden wird, ſo zeigt ſie ſich doch gewöhnlich ganz klein und rundlich, ſo daß ſie mit der Fingerſpitze bedeckt werden kann. Die übrige Blaſe, ſo wie die anliegenden Gedärme und Eingeweide, ſind roth und entzündet, während dieſer einzige Punct brandig und ſchwarz iſt. Es iſt daher hier jeder Verzug viel gefährlicher, als ſelbſt die fehlerhafteſte Art, eine Oeffnung in die Blaſe zu machen, wobei wenigſtens das Leben des Patienten nicht einer unmittelbaren Gefahr ausgeſetzt iſt. (S. *John Bell's* Principles of Surgery, Vol. II. Part I. p. 262 etc.)

Es unterliegt zwar keinem Zweifel, daß manche Patienten nach dem Blaſenſtich ſterben, und daß dieſer Umſtand vielen Praktikern eine Furcht vor dieſer Operation eingeflößt hat. Indeſſen ſcheint mir, daß man eher berechtigt iſt, in dieſem Falle den Tod in den Wirkungen der Krankheit, als in dem Blaſenſtich zu ſuchen, und daß die Fälle der Rettung weit häufiger ſeyn werden, wenn man dieſe Maaßregel nicht zu lange verſchiebt.

Wenn daher durch die, in dem Artikel *Urina*, *Retentio ejus*, angegebenen Mittel keine Hülfe erfolgt; wenn vor dem Ende des dritten Tages kein Urin abgeht; oder wenn er nach dieſer Zeit bloß abtröpfelt, die Blaſe dabei ausgedehnt bleibt, und kein Catheter eingebracht werden kann; ſo ſollte man die Operation nicht länger verſchieben. Bei dringenden Fällen ſollte man ſogar nicht länger, als höchſtens 48 Stunden warten.

Es iſt allerdings unläugbar, daß ein, in Anlegung des Catheters beſonders geſchickter Wundarzt, der zugleich alle andere Mittel zur Hebung der Harnverhaltung mit Ueberlegung und nach wiſſenſchaftlichen Gründen anzuwenden verſteht, ſelten in den Fall kommen wird, zu dieſer Operation ſeine Zuflucht nehmen zu müſſen. Man behauptet dieß namentlich von dem ſo ausgezeichneten Deſault, der im Verlauf von zehn Jahren nur Einmal in den Fall kam, in dem Hôtel-Dieu, wo doch Krankheiten der Harnröhre ſo häufig vorkommen, dieſe Operation machen zu müſſen. (S. Oeuvres chirurgic. de *Désault* par *Bichat*, Tom. II. p. 316.) Wo indeſſen der Wundarzt dieſe ausgezeichnete Geſchicklichkeit in Anlegung des Catheters nicht beſitzt, ſo ſollte niemals zur gehörigen Zeit die Operation des Blaſenſtichs verſäumt werden. Ich werde nun die drei Arten, dieſe Operation zu verrichten, abhandeln.

I. Blaſenſtich durch das *Perinaeum*.

Man behauptet, daß Herr Tolet, ein Franzöſiſcher Wundarzt, der durch ſeine gehaltvolle Abhandlung, unter dem Titel: „Traité de Lithotomie, ou de l'extraction de la pierre hors de la vessie, troisième édition, Paris 1681" berühmt iſt, dieſe Operation zum erſten Mal wirklich gemacht hat. Nach Sabatier war es zu den Zeiten des Dionis

Sitte, die Oeffnung mit einem ſchmalen ſpitzen, vier bis fünf Zoll langen Scalpell zu machen, das an der Stelle in die Blaſe eingeſtochen wurde, wo der Einſchnitt bei dem apparatus major endigt (ſ. Lithotomia). Der Austritt des Urins diente als Anzeige, daß der Wundarzt die Blaſe getroffen hatte. Man brachte nun längs dem Meſſer eine gerade Sonde ein, und längs der letzteren ein Röhrchen, das man alsdann, ſo lange es nöthig war, in die Blaſe hineinragen ließ, und dabei ſorgfältig durch ſchmale Bänder, die an dem breiteren Theile des Inſtruments durch Ringe befeſtiget waren, unbeweglich machte, und die Oeffnung mit Leinewand verſchloß. Einige Wundärzte ſchnitten indeſſen erſt dann in das perinaeum ein, nachdem ſie eine Sonde ſo tief als möglich in die Harnröhre eingebracht hatten. Nachdem eine Oeffnung in die Harnröhre zu Stande gebracht war, ſo führten ſie längs der Sonde ein Gorgeret in die Blaſe, woran ſie ein Röhrchen einführten, das alsdann darin blieb. Dieſe Verfahrungsart, die Sabatier für zweckmäßiger, als die früher angeführte, hält, konnte nur bei ſolchen Fällen ſich wirkſam zeigen, wo die Verſtopfung am Blaſenhalſe unbedeutend, und wo alſo auch in der That die Einführung eines Catheters noch nicht unausführbar war. Es war demnach dieſe Methode am Ende unnöthig. Von einer anderen Verfahrungsart, nach welcher die Harnröhre an verſchiedenen Stellen geöffnet, und dem Urin durch die Vorſteherdrüſe ein Durchgang gebahnt wurde, ſagt Sabatier, daß dadurch die, in dieſer Drüſe ſchon vorhandene, Entzündung noch vermehrt würde, und die Krankheit alsdann, wo nicht tödtlich, doch ſehr ſchwer geheilt werden könne.

Sabatier giebt Dionis als den erſten Wundarzt an, der den Rath zu derjenigen Methode gegeben habe, nach welcher die Blaſe auf der einen Seite des perinaeum an der Stelle geöffnet wird, wo Frère Jacques gewöhnlich den Steinſchnitt machte. Dionis ſah wohl ein, daß bei dieſer Verfahrungsart der Patient viel weniger Schmerzen zu erdulden hätte, indem dabei weder die Harnröhre noch der Blaſenhals verletzt wurden. Bei der Operation ſelbſt rieth er alsdann ein ganz ähnliches Verfahren, wie bei dem Blaſenſtich in der Mitte des perinaeum angegeben worden iſt; daß nämlich zuerſt ein ſchmales Scalpell eingebracht, und dadurch der Durchgang für die Sonde gebahnt werde, woran dann erſt das Röhrchen in die Blaſe einzubringen ſey. Der Gedanke, ſtatt dieſer ganzen Folgereihe von Inſtrumenten einen Trokar von gehöriger Länge anzuwenden, war höchſt einfach, und die Chirurgie verdankt dieſe Verbeſſerung, die mit dem Jahre 1724 eintrat, dem Vorſchlag von Junker (ſ. Conspectus Chirurgiae, Tab. 97. p. 674), es müßte denn folgende Stelle ſich bewähren: „Im Jahre 1717 oder 1718 zeigte Herr Peyronie in dem Königlichen Garten einen langen Trokar, deſſen er ſich mit Erfolg bei der Operation des Blaſenſtichs bedient hatte." (Deſault's Pariſer chirurgiſches Journal. Vol. II. p. 267.)

Wenn der Patient in die gleiche Stellung, wie bei der Lithotomie, gebracht worden iſt, ſo drückt ein Gehülfe oberhalb der Schaamgegend mit der linken Hand auf die Blaſe, um dieſelbe ſo tief als möglich gegen die unteren Theile des Beckens herabzudrängen, während er mit der rechten Hand das scrotum unterſtützt. Der Wundarzt ſticht nun den Trokar auf der Mitte einer Linie ein, die von der tuberositas ischii gegen den Rand des perinaeum zwei Linien vorwärts von dem Rande des Afters gezogen

wird. Das Inſtrument wird zuerſt in einer, mit der Axe des Körpers parallelen Richtung eingeſtochen, alsdann aber wird die Spitze etwas einwärts gedreht. Hiebei braucht man nach Bichat das Röhrchen nicht ſo weit in die Blaſe einzuſenken, wie es dann der Fall iſt, wenn die Operation über der Schaamgegend gemacht wird. Da derjenige Theil der Blaſe, der hier durchſtochen wird, ſeine Lage in Rückſicht auf die anderen Theile des perinaeum nicht ändert, ſo wird das Röhrchen, wenn es ſelbſt nur wenige Linien weit in die Blaſe hineinragt, nicht ausglitſchen. Auch würde es fehlerhaft ſeyn, daſſelbe tiefer hinein zu führen, da der Druck ſeiner Enden gegen die hinteren Wandungen der Blaſe Schaden anrichten könnte. Endlich wird das Röhrchen an der Stelle mittelſt der T Binde feſtgehalten. (S. Oeuvres chirurg. de *Désault*, Tom. III. p. 320.)

Einige Schriftſteller empfehlen das Einbringen des linken Zeigefingers in den Maſtdarm, um denſelben aus dem Wege zu bringen; Sabatier hält es aber für zweckmäßiger, mit dieſem Finger auf den Theil des perinaeum zu drücken, wo der Einſtich gemacht werden ſoll, um die Haut dadurch mehr anzuſpannen, und zugleich den Trokar bei der Einbringung leiten zu helfen. (Médecine opératoire, Tom. II. p. 126.)

Die Theile, welche bei dieſem Einſtich verletzt werden, ſind die Haut, eine ſtarke Lage von Fett und Zellgewebe, der musculus levator ani, und diejenige Portion des unteren Theils der Blaſe, die auf der einen Seite des Blaſenhalſes liegt.

Bichat hat über dieſe Methode folgendes Urtheil gefällt: Auf dem ganzen Wege, den hier der Trokar durchwandert, befindet ſich kein Theil, deſſen Verletzung durch den Stich nothwendigerweiſe ſchlimme Symptome veranlaſſen könnte. Ein, in dieſer Operation nur einigermaaßen geübter Wundarzt darf faſt immer ſicher ſeyn, die Blaſe zu treffen. Dieſe wird in ihrer abhängigſten Lage, und ſomit an einer Stelle durchſtochen, die beſtändig in einer gleichen Stellung gegen das perinaeum iſt. Hingegen iſt die Lage, die der Patient zu der Operation annehmen muß, bei weitem unangenehmer, als bei dem Blaſenſtich oberhalb der Schaamgegend. Es werden mehrere Gehülfen, ihn zu halten, erfordert, und einer muß nothwendig die Blaſe in der regio hypogastrica zuſammendrücken. Dabei bleibt aber die Möglichkeit, die Gefäße des perinaeum zu verwunden, und die dieſelben begleitenden Nerven zu verletzen. Wenn die Spitze des Trokars zu weit nach auswärts gehalten wird, ſo kann ſie an der äußeren Seite der Blaſe abgleiten. Wird ſie zu weit vorwärts geneigt, ſo kann ſie zwiſchen die Blaſe und die Schaamgegend hinſchlüpfen. Nimmt man die Richtung zu ſtark rückwärts, ſo können die vasa deferentia, das rectum, das Ende der Harnröhre, und die Saamenbläschen verletzt werden. Auch kann der Patient, ſo lange das Röhrchen in der Blaſe bleibt, weder umher gehen, noch niederſitzen, ſondern muß ſich beſtändig im Bett aufhalten. Endlich ſtellen ſich für dieſe Operationsart häufig durch Geſchwülſte oder andere Uebel, die im Verfolge von Harnverhaltung an dieſem Theile des Körpers entſtanden ſind, Gegenanzeigen ein. (Oeuvres chirurg. de *Désault* par *Bichat*, Tom. III. p. 321.)

Der Blaſenſtich von dem perinaeum aus wird von den Brittiſchen Wundärzten noch nicht allgemein auf die Seite geſetzt. Deſault ſagt, „Man kann ſich glücklich ſchätzen, wenn der Trokar, nach Durchwanderung des, zwiſchen der tuberositas ischii und dem anus liegenden Fetts und

Muſkeln, gerade in die Blaſe eindringt; und da dieſes Eingeweide in ſeiner Form ſehr großen Abweichungen unterworfen iſt, ſo wird auch von dieſer Seite der Wundarzt, bei aller Klarheit ſeiner Vorſtellungen über deſſen Lage und Figur, dennoch öfters getäuſcht. Ein ſolches Mißlingen iſt nicht ohne Beiſpiel, und es liegt ſchon hierin eine hinreichende Urſache, den Wundarzt von dieſer Operation abzuſchrecken, abgeſehen noch von der Gefahr, die vasa deferentia, die Saamenbläschen, die Harnröhre u. ſ. w. zu verletzen." (Pariſer chirurgiſches Journal. Vol. II. p. 267.)

Sollte es noch einige Praktiker geben, welche dieſe Operationsart nicht ganz verlaſſen möchten, ſo dürfte ihnen folgende, von Sabatier vorgeſchlagene, Vorſichtsmaaßregel von vorzüglichem Nutzen ſeyn. Es möchte vielleicht zur Sicherheit der Operation dienen, wenn der Wundarzt zuerſt einen tiefen Einſchnitt in das perinaeum, nach Art der Seitenoperation bei'm Steinſchnitt machte, und daß er den Trokar nicht früher in die Blaſe einſenkte, als bis er von der Lage derſelben hinreichend verſichert wäre, und das Schwanken des Urins fühlte. Dieſen Rath hat wenigſtens Garengeot dem Hrn. Foubert, in Beziehung auf das letztere Verfahren bei'm Steinſchnitt gegeben, und er ſcheint auch für dieſen Fall anwendbar zu ſeyn. (Médecin opératoire, Tom. II. p. 127.)

2. Blaſenſtich oberhalb der Schaamgegend.

Die Erfindung der Methode, den Blaſenſtich oben von der Schaamgegend her vorzunehmen, rührte von dem ähnlichen Verfahren, bei dem Herausnehmen der Steine aus dieſem Eingeweide durch die ſogenannte hohe Operation, her. Die erſten Wundärzte, welche dieſe Operation unternahmen, ſollen ſich dabei des gleichen Inſtruments, wie bei'm Anzapfen des Unterleibes bei der Waſſerſucht, bedient haben. War ein Trokar zu lang, ſo entſtand daraus die Folge, daß das Röhrchen deſſelben die entgegengeſetzten Wandungen der Blaſe verletzte, Entzündung und Eiterung veranlaßte, wodurch alsdann der Urin in den Unterleib oder in den Maſtdarm abfloß, wie es ſich namentlich bei einem, von Hrn. Sharp mitgetheilten Fall ereignete, wo kein Urin mehr durch das Röhrchen abfloß, und der Patient an einer Art von Diarrhoe ſtarb. Wenn aber der Trokar zu kurz iſt, ſo rückt die Blaſe bei ihrer Zuſammenziehung und Entleerung allmählich über das Röhrchen zurück, wodurch es nutzlos wird, und die Nothwendigkeit zu einem neuen Blaſenſtich eintritt. So viele Mühe man ſich auch geben mag, den Trokar ſchief nach abwärts und rückwärts zu leiten, damit das Röhrchen gewiſſermaaßen in einer, mit der Axe der Blaſe parallelen Richtung verharre, ſo läßt ſich doch einer oder der andere von dieſen Zufällen nicht immer vermeiden.

Wenn man indeſſen ſtatt eines geraden Trokars bloß einen gekrümmten anwendet, der, ſeiner Natur nach, die gehörige Richtung erhält, ſo laſſen ſich dieſe Nachtheile vermeiden. Dieſe Verbeſſerung wurde von dem Frère Côme, dem Erfinder des lithotome caché, eingeführt, der für den Blaſenſtich einen gekrümmten Trokar erfand, der bei weitem vorzüglicher, als das gewöhnlich ſonſt angewandte Inſtrument war.

Hr. Sharp war dieſer Operationsart vorzüglich geneigt, und Herr Abernethy hat ſie unter gewiſſen Umſtänden noch kürzlich empfohlen. Der erſtere berühmte Wundarzt macht die Bemerkung, daß dieſe Operation für den Wundarzt weder ſchwierig, noch für den Patienten ſchmerz-

haft iſt, da die der Blaſe beigebrachte Verletzung in einer gewiſſen Entfernung von den leidenden Theilen iſt. Auch findet ſie ihre Anwendung in ſolchen Fällen, wo das Uebel ſeinen Sitz in der Harnröhre, oder in der Vorſteherdrüſe hat, wo alsdann bei Stricturen in dieſen Theilen mit dem Gebrauche der Bougies fortgefahren werden kann, während die Röhre in der Blaſe zurückbleibt. (Critical Inquiry, p. 125. edit. 4.)

Einige Schriftſteller empfehlen, einen zwei Zoll langen Einſchnitt in die linea alba, etwas oberhalb der Schaamgegend zu machen, und alsdann erſt den Trokar in die Blaſe einzuführen. Andere halten aber dieſen Einſchnitt für durchaus unnöthig, und verſichern, daß die Operation mit gleichem Erfolg, und mit wenigeren Schmerzen für den Patienten, durch die gleichzeitige Durchſtechung der Haut, der linea alba und der Blaſe, gemacht werden könne. So wie der Trokar eingebracht iſt, ſo muß er auch aus der Röhre zurückgezogen werden. Letztere wird alsdann mittelſt eines Bandes, das durch zwei kleine Ringe an derſelben geht, und um den Körper gezogen werden kann, anbefeſtigt.

Die Mündung des Röhrchens wird mit einem kleinen Pfropf verſtopft, damit der Urin nicht unwillkührlich abtröpfelt, ſondern ſo oft, als die Umſtände es erfordern, abgelaſſen werden kann. (Encyclopédie méthodique; Part. chirurg. Art. Paracentèse de la Vessie.)

Der Trokar muß ſchief abwärts und rückwärts eingebracht werden; da dieſe Richtung der Axe der Blaſe entſpricht, ſo wird das Inſtrument weit weniger die entgegengeſetzte Seite dieſes Organs verletzen.

Faſt alle Schriftſteller rathen, den Blaſenſtich einen oder anderthalb Zoll über der Schaamgegend zu machen. Die Gründe zu dieſem Verfahren ſind folgende: Wenn der Einſtich gerade an dem os pubis gemacht wird, ſo zeigt die Blaſe an dieſer Stelle, bei ihrem Aufſteigen in einer öfters faſt ſenkrechten Richtung, eine Lücke zwiſchen ſich und zwiſchen den Unterleibs-Muſkeln, oder um beſtimmter zu reden, eine Art von Vertiefung der bloßen Zellhaut, wodurch der Trokar, wenn er nur wenig eindringt, möglicherweiſe nicht in die Blaſe ſelbſt hineinragt. Dringt er aber beträchtlich ein, ſo kann er durch die Blaſe in den Maſtdarm reichen, oder, wenn dieß auch nicht während der Operation ſelbſt geſchieht, ſo kann es doch einige Tage ſpäter erfolgen, wenn im Verlaufe der Krankheit und Unbeweglichkeit der Patient ſehr erſchöpft worden iſt. Da in dieſem Falle die Abdominal-Muſkeln ſehr zuſammenſchrumpfen und einfallen, ſo kann dadurch gelegentlich das Ende des Röhrchens gegen den unteren Theil der Blaſe gedrückt werden, und ſich dort einen Durchgang durch den Maſtdarm bahnen." (*Sharp* in critical Inquiry, p. 127.) Obſchon die hier angeführten Gründe Anfangs eben ſo furchtbar, als zahlreich erſcheinen mögen, ſo frägt ſich doch, ob nicht die Gefahr bei der Einſenkung des Trokars in den höheren Gegenden durch die Verletzung des peritonaeum noch größer wird. Sicher könnte bei dieſem Verfahren weit leichter peritonitis entſtehen, als wenn man den Trokar unmittelbar über der Schaamgegend einſticht. Richerand erklärt ſich entſchieden gegen dieſes Verfahren, hauptſächlich aus dem Grunde, weil, je höher der Einſtich geſchieht, um ſo leichter die Blaſe nach Entleerung des Urins von dem Röhrchen zurückſtreifen kann. (S. Nosographie chirurg. Tom. III. p. 472. edit. 2.) In den von Bichat herausgegebenen Werken von Deſault wird ebenfalls der Blaſenſtich unmittelbar über der Schaamgegend ange-

rathen. Tom. III. p. 318. Einige von den Einwürfen des Hrn. Sharp werden dadurch gehoben, daß man den Trokar ſorgfältig nach der Axe der Blaſe einzubringen ſucht, und ſich dabei eines etwas gekrümmten Trokars, wie der von Hunter, von dem Frère Côme, von Sabatier, und Anderen vorgeſchlagen war, bedient. Hr. Sharp beſtätigt die Gefahr, die aus dem Gebrauche eines zu langen Röhrchens entſtehen kann, indem er einen ihm ſelbſt vorgekommenen Fall erzählt. Obſchon er das Inſtrument mehr als anderthalb Zoll über dem os pubis einführte, und es dritthalb Zoll weit unter die Oberfläche der Haut einſenkte, ſo drang doch das Ende deſſelben nach ſechs oder ſieben Tagen in den Maſtdarm ein. (Critical Inquiry, p. 127.) Ein ausgezeichneter Schriftſteller ſagt, daß das Inſtrument nach dem körperlichen Umfang des Patienten länger oder kürzer ſeyn müſſe; die gewöhnliche Länge dürfte aber etwa vier und ein halber Zoll ſeyn. Die Krümmung ſoll gleichförmig ſeyn, und einen Zirkelabſchnitt von etwa 8 Zoll im Durchmeſſer bilden. (Oeuvres chir. de *Désault* par *Bichat*, Tom. III. p. 317.)

Wenn man einen Catheter länger als zehen Tage in der Blaſe zurück läßt, ſo kann ſich dadurch eine ſolche Rinde aus dem Urin an ihn abſetzen, daß die Ausziehung deſſelben nicht nur ſehr ſchmerzhaft, ſondern ſelbſt unausführbar wird. Man ſollte daher das Röhrchen niemals 14 Tage lang in der Blaſe laſſen. Wenn es aber nothwendig iſt, ſo lange damit auszuharren, ſo räth Hr. Sharp ein zweites mit einem, wie bei Cathetern gewöhnlich angebrachten Ende einzuführen. (Critical Inquiry, p. 129.)

Hr. Abernethy machte zuerſt zwiſchen den Pyramidal-Muſkeln einen Einſchnitt, kam dann mit den Fingern längs dem oberen Theil der symphysis pubis, bis er die Blaſe in ihrer Ausdehnung fühlte, und führte nun einen gewöhnlichen Trokar von mittelmäßiger Größe, ſchief abwärts ein. Nach dem Herausziehen des ſtechenden Theils brachte er durch das Röhrchen einen hohlen mittelmäßigen elaſtiſchen Catheter in die Blaſe ein. Er zog alsdann das Röhrchen heraus, und ließ den Catheter ſo lange darin, bis der Urin wieder durch die Harnröhre abfloß. Da ſich das Inſtrument nach Verfluß einer Woche mit Schleim verſtopfte, ſo nahm er es heraus, und brachte wieder ein neues ein. (Surgical Observations, 1804.) Man könnte gegen dieſe Anwendung eines hohlen Bougies den Umſtand einwenden, daß bei dem geringen Umfange deſſelben der Urin nicht abgehalten iſt, ebenſo wie durch die Röhre ſelbſt, ſo auch zwiſchen dem Inſtrument und den Theilen des Körpers hervorzufließen. Dieß ereignete ſich wirklich in Hrn. Abernethy's Fall, und obſchon dabei kein Urin in die Zellhaut eindrang, ſo könnte dieß doch wahrſcheinlich zuweilen der Fall ſeyn, weil erſt dann, wenn die Entzündung eingetreten iſt, die Zellſubſtanz durch geronnene Lymphe geſchloſſen wird. Man kann daher immerhin nach Verfluß einiger Zeit das Röhrchen des Trokars herausnehmen, und den hohlen Bougie einbringen, wenn man glaubt, einen beſonderen Grund zu haben, ihm vor den Röhrchen den Vorzug zu geben.

Sir E. Home hat in Med. and chirurg. Transact. Vol. II. folgende Schlußfolge gezogen: „Wenn der Blaſenſtich oberhalb der Schaamgegend gemacht iſt, ſo darf man das Röhrchen, worin der Trokar enthalten iſt, nicht eher herausnehmen, als bis ſich die umgebenden Theile durch die Entzündung ſo befeſtigt haben, daß der Urin bei ſeinem Austritt nicht

in die benachbarten Theile eindringen kann. Denn überall, wo der Urin eindringt, erzeugt ſich auch Brand. Jeder Vortheil, der daher aus dem Verweilen eines biegſamern Inſtruments in der Blaſe hervorgehen möchte, wird bei weitem durch den Nachtheil überwogen, daß daſſelbe die Oeffnung durch die Wandungen der Blaſe nicht vollſtändig ausfüllt, und daher dem Urin Gelegenheit gegeben wird, in das benachbarte Zellgewebe einzudringen."

Folgende Stelle enthält viel Wahres: „Der Unterleib befindet ſich in einem entzündlichen Zuſtand; die vorläufigen Einſchnitte, wodurch die Einführung des Trokars vorbereitet wird, gehen zuweilen in einer Strecke von mehreren Zollen durch das Fett und durch die Zellſubſtanz; dieſe Einſchnitte müſſen in Verhältniß ihrer Tiefe weit ſeyn; das Röhrchen iſt nicht ſo bald an dieſer Stelle eingebracht, als es ſchon einigermaaßen, durch die Zuſammenziehung der Blaſe, die bei der Entleerung unter die Schaamgegend zurückſinkt, aus ſeiner Lage gerückt wird. Das Röhrchen ſteht ſo ſchräg, daß der Urin niemals mit Leichtigkeit hervorfließt, ſondern durch ſein Herablaufen auf die Wunde, und das daraus erfolgende Eindringen in das Zellgewebe, eine Entzündung der Wunde hervorbringt; wegen der Nähe des entzündeten peritonaeum wird die Wunde bald brandig, und der Patient ſtirbt alsdann, troß der augenblicklichen Erleichterung durch die Entleerung der Blaſe, am vierten oder fünften Tage nachher." (*John Bell's* Principles of Surgery. Vol. II. p. 271.)

Es läßt ſich nicht beſtreiten, daß nicht dieſe Operation unendlich zweckmäßiger iſt, als der Blaſenſtich durch das perinaeum. Es giebt ſogar einige vorzügliche Wundärzte, welche dieſe Operation ſelbſt dem Blaſenſtiche durch den Maſtdarm vorziehen. In den chirurgiſchen Werken von Default, Tom. III. p. 324. findet ſich wirklich dieſer Vorzug ausgeſprochen, und p. 319 in demſelben Buche findet ſich mit folgenden Ausdrücken eine große Lobrede derſelben: „Dieſe Operation iſt leicht. Der geringe Durchmeſſer der Theile, die hiebei verwundet werden, machen ſie nicht nur ſchnell ausführbar, ſondern auch faſt ſchmerzlos. Der Wundarzt braucht dabei keine Hülfe. Der Patient wird durch die Stellung, die er dabei haben muß, weder in Angſt geſeßt, noch ermüdet. Es iſt beinahe unmöglich, die Blaſe zu verfehlen, wenn ſie nicht äußerſt tief liegt. Man läuft nicht Gefahr, die Höhle des Unterleibs zu durchſtoßen. Die Anatomie belehrt uns, daß die Blaſe hier in unmittelbarer Berührung mit geraden Muſkeln iſt, und daß wenn ſie durch den Urin eine Ausſpannung erhalten hat, dadurch das peritonaeum aufwärts und rückwärts gedrängt wird, und ſie ſich dann unter dieſer Haut ausdehnt, wodurch alsdann die Spiße des Trokars immer weiter von der Unterleibshöhle entfernt wird. Der Patient kann leicht auf der Seite oder auf dem Bauche liegen, ſo daß aller Urin in der Blaſe ſich entleeren kann. Auch befinden ſich hier weder Nerven noch Gefäße, deren Verleßuug Gefahr bringen könnte. Es iſt durchaus nicht ſchwer, das Röhrchen anzubefeſtigen, und die Gegenwart dieſes Inſtruments hindert den Patienten weder am Sißen, noch am Aufſtehen, noch am Umhergehen in ſeinem Zimmer. Wenn überdieß das Röhrchen in den unteren Theil der Blaſe eingebracht iſt, ſo kann die Blaſe nicht wohl darüber zurückſtreifen. Endlich heilt die Wunde bei dieſem Verfahren leichter, als bei jedem anderen."

Was nun den Rath betrifft, das Röhrchen ſo tief in die Blaſe einzuſenken, ſo iſt dieſer aus den bereits oben angeführten Gründen verwerflich. Der Verfaſſer der angeführten Empfehlung ſcheint mir zu partheiiſch zu ſeyn. Er ſpricht von dem geringen Durchmeſſer der verwundeten Theile, und doch hat er, kurz vor Anführung ſeiner großen Lobpreiſungen, Folgendes anerkannt: „Selten wird bei dieſer Art von Blaſenſtich die linea alba gerade durchſtochen, und man ſtreift faſt immer dabei an die Seite derſelben. Man durchdringt die Haut, die Aponeuroſe der großen Unterleibs-Muſkeln, die geraden Muſkeln, zuweilen einen der pyramidenförmigen, und die vordere Wandung der Blaſe." (Tom. III. p. 318.)

Meine eigene Meinung geht dahin, daß das nun zu beſchreibende Verfahren das vortheilhafteſte und beſte iſt, falls die Umſtände eine Wahl zulaſſen, und daß es für den Patienten am wohlthätigſten iſt, wenn der Blaſenſtich oberhalb der Schaamgegend nur in ſolchen Fällen verrichtet wird, wo wegen einer außerordentlichen Geſchwulſt der Vorſteherdrüſe dieſe Operation nicht wohl mit Sicherheit vom Maſtdarm aus gemacht werden kann.

3. Blaſenſtich von dem Maſtdarm aus.

Dieſe Methode iſt weit allgemeiner anwendbar, als jede der zwei bereits abgehandelten. Es läßt ſich hier nicht, wie bei dem Blaſenſtich in das perinaeum, der Einwurf machen, daß hier kranke und entzündete Theile verwundet werden, die ſpäterhin brandig zu werden drohen. Auch iſt hier die Furcht beſeitigt, die bei dem Blaſenſtich oberhalb der Schaamgegend Statt findet, daß der Urin in das umgebende Zellgewebe ſich ergießen möchte. Zugleich findet der Vortheil Statt, daß die Blaſe dabei vollſtändig entleert wird. Auch geſchieht der Einſtich in einer hinreichenden Entfernung von dem Blaſenhalſe, um eine dort Statt findende Entzündung nicht weiter zu vermehren. Die Operation ſelbſt iſt in der That nur mit ſehr geringen Schmerzen verbunden; weil dabei weder Haut, noch Muſkeln verwundet werden, ſondern bloß die Wandungen des Maſtdarms und der Blaſe an einer ſolchen Stelle, wo beide mit einander in Berührung ſtehen. Die Geſchwulſt der Vorſteherdrüſe iſt vielleicht der einzige haltbare Grund, weßwegen dieſe Operationsart nicht ganz allgemein den Vorzug vor allen übrigen anſprechen kann.

Wenn die Blaſe von dem Maſtdarm aus angeſtochen werden ſoll, ſo müſſen ſtatt eines Fingers, wie früher angerathen worden, zwei in denſelben eingebracht werden. Auf dieſe Art läßt ſich das Röhrchen viel leichter leiten, und in der gehörigen Stellung erhalten, während der Trokar mit der anderen Hand eingeführt wird. Uebrigens darf das Stilet des Trokars nicht früher in das Röhrchen eingebracht werden, als bis dieſes gehörig mit ſeinem Ende gegen den Theil aufgeſtellt iſt, wo man den Einſtich machen will.

Man findet in den Philosophical Transactions vom Jahr 1776 einen Fall aufgeführt, wo eine völlige Harnverhaltung wegen Stricturen vorhanden war, und wo die Blaſe mit Erfolg vom Maſtdarm aus angeſtochen wurde. Hr. Hamilton kam auf dieſes Verfahren durch die Beobachtung einer ſehr großen Hervorragung der Blaſe in den Maſtdarm, bei der Unterſuchung durch Einführung ſeiner Finger in den Maſtdarm.

Der Patient wurde dabei in die gleiche Stellung, wie bei'm Steinſchnitt, gebracht; und der Trokar wurde längs dem Finger eingeführt, und an dem tiefſten Theile der hervorragenden Geſchwulſt, nach der Richtung der Axe der Blaſe eingeſtoßen. Unmittelbar darauf wurde durch das Röhrchen ein gerader Catheter eingebracht, damit die Blaſe bei ihrer Zuſammenziehung nicht von demſelben zurückweiche. Das Röhrchen wurde nun herausgenommen, und ſo wie der Urin entleert war, ſo geſchah daſſelbe auch mit dem Catheter. Troß dem angebrachten Blaſenſtiche behielt nun die Blaſe den Urin, wie gewöhnlich, zurück, bis die Nothdurft, das Waſſer zu laſſen, eintrat. Alsdann ſchien ſich die, durch das Inſtrument gemachte Oeffnung zu erweitern, und der Urin floß nun in einem vollen Strome durch den After ab. Auf dieſe Art gieng der Urin zwei Tage hindurch ab, worauf er wieder ſeinen natürlichen Weg nahm, nachdem durch Bougies die Eröffnung der Harnröhre bis in die Blaſe völlig zu Stande gebracht worden war.

Man behauptet, daß die Methode urſprünglich im Jahr 1750 von Hrn. Fleurant, Wundarzt in dem Hoſpital la Charité zu Lyon vorgeſchlagen, und von Pouteau im Jahr 1760 beſchrieben worden ſey. Letzterer lieferte eine Abhandlung darüber, und führte zugleich drei Fälle an, wo dieſe Operation wirklich von Hrn. Fleurant vorgenommen worden war. Dieſer Wundarzt wurde ebenfalls zur Unternehmung dieſer Operation durch das Fühlen der Harnblaſe bei dem Einbringen ſeines Fingers in den After veranlaßt. Der Urin entleerte ſich unmittelbar nach der Operation, und das Röhrchen wurde ſo lange durch die T Binde unterſtützt, bis der Durchgang durch den natürlichen Weg wieder hergeſtellt worden war. Indeſſen war das, in dem Maſtdarme zurückbleibende Röhrchen bei'm Stuhlgange ſehr beſchwerlich, und das Unangenehme deſſelben wurde noch durch das beſtändige Hervortröpfeln des Urins aus ſeiner Mündung vermehrt. Dieſe Beſchwerde vermied Hamilton durch das Herausnehmen des Röhrchens nach der Operation. In einem anderen Falle ließ indeſſen Hr. Fleurant das Röhrchen neun und dreißig Tage lang im After und in der Blaſe, ohne daß die geringſten Beſchwerden erfolgt wären.

Um übrigens alle ſolche, von der Gegenwart des Röhrchens im After herrührende, Unbequemlichkeiten zu verhindern, rieth Fleurant die Röhre aus einer biegſamen Subſtanz zu machen; ein Vorſchlag, der allerdings Aufmerkſamkeit zu verdienen ſcheint, wiewohl meiner Meinung nach, die von dem Röhrchen herrührenden Beſchwerden im Allgemeinen nicht ſehr beteutend ſind. Sollte dieß aber der Fall ſeyn, ſo würde ich keinen Anſtand nehmen, daſſelbe herauszuziehen.

Im erſten Bande der Mem. of the medical Society at London ſind zwei Fälle vorgetragen, wo, nach dem Blaſenſtich durch den After, das Röhrchen unmittelbar herausgezogen wurde, ohne daß irgend ein Nachtheil dadurch entſtanden wäre. Ein anderer ähnlicher Fall iſt in den Medical Communications Vol. I. aufgezeichnet.

Zur Operation ſelbſt iſt ein langer gekrümmter Trokar das beſte Inſtrument, das auch allein von Pouteau empfohlen wurde. Man muß dabei ſuchen, daſſelbe etwa jenſeits der Vorſteherdrüſe einzuſtechen, und zwar genau im Mittelpuncte des vorderen Theils des Maſtdarms, in ei-

ner hinreichenden Höhe dieſes Darms. Auf dieſe Art können alsdann di Saamenbläschen, die nach oben von einander abſtehen, nicht verletzt werden; und ſelbſt in dem Falle, wenn ſie verletzt würden, laſſen ſich keine ernſthaften Folgen daraus erwarten.

Es iſt nicht nöthig, das Röhrchen in der Wunde zurückzulaſſen, wenn einmal die Seiten der Wunde durch die Entzündung etwas feſter geworden ſind, und man läuft keine Gefahr, daß ſich die Oeffnung früher, als ein anderer Weg für den Urin gebahnt iſt, ſchließen möchte.

Sir E. Home iſt der Meinung, daß das Röhrchen nach einer Zeit von 36 Stunden bequem herausgenommen werden könne. (Med. and chir. Trans. Vol. II.) Mir iſt auch in der That kein Fall bekannt, wo von der Hinwegnahme des Röhrchens üble Folgen entſtanden wären: denn der Urin braucht hier bloß durch eine Oeffnung auszutreten, ohne daß er, wie bei dem Blaſenſtich oberhalb der Schaamgegend eine beträchtliche Strecke in der Länge zu durchwandern hätte. Die Gefahrloſigkeit und Einfachheit des Blaſenſtichs durch den Maſtdarm wird dieſer Methode immer bei jedem unbefangenen Wundarzte zur Empfehlung dienen. Die Wunde wird hier in einer Entfernung von dem peritonaeum beigebracht, geht durch keinen Theil von einigem Durchmeſſer, und man läuft keine Gefahr von einem ſchädlichen Einfluſſe des Austretens des Urins in die Zellſubſtanz. Auch iſt die Operation gleich anwendbar, wenn die Blaſe krankhaft zuſammengezogen und verdickt, oder wenn der Blaſenhals entzündet iſt. Bloß eine krankhafte Anſchwellung der Vorſteherdrüſe kann der Operation oberhalb der Schaamgegend einen Vorzug vor dieſer Methode geben.

Es iſt mir beſonders angenehm, hier das ſcharfſinnige Urtheil des erfahrenen Hrn. Hey allen Anhängern dieſer Operation beifügen zu können. Da ſeine Anſicht dieſes Gegenſtandes von hohem Gewicht iſt, ſo will ich folgende Stelle aus ſeinem intereſſanten Werke hier ausziehen, da überdieß die darin angeführten Betrachtungen auch einige andere, damit in Verbindung ſtehende Puncte betreffen. „Es iſt öfters wegen verſchiedener Urſachen unmöglich, einen Catheter durch die Harnröhre einzuführen. Es wird alsdann bei fortdauernder Harnverhaltung der Blaſenſtich nothwendig. Dieſe Operation kann nun entweder oberhalb der Schaamgegend, oder durch den Maſtdarm verrichtet werden. Ich habe ſie auf beiderlei Arten machen ſehen, gebe aber der letzteren Methode den Vorzug. Sie iſt nicht nur für den Wundarzt leichter, ſondern auch für den Patienten mit geringeren Schmerzen begleitet. Pouteau's gekrümmter Trokar iſt ein ſehr zweckmäßiges Inſtrument für dieſe Operation; der Wundarzt muß ſich aber auf's ſorgfältigſte hüthen, dabei keine Arterie zu verletzen, die er etwa bei ihrem Fortlauf gegen den After hin, an der Stelle, wo die Blaſe am meiſten hervorragt, fühlen dürfte. Der in den Maſtdarm eingebrachte Finger dient zur Leitung des Trokars, den man alsdann leicht in einiger Entfernung von einem ſolchen Gefäß anſetzen kann. Man braucht nicht immer das Röhrchen in der Blaſe zu laſſen, da der Urin zuweilen wenige Stunden nach der Entleerung der Blaſe wieder durch den natürlichen Weg abgeht. Fälle dieſer Art mögen wohl am häufigſten da eintreten, wo die Einbringung des Catheters durch eine Strictur verhindert wurde. Sollte ſich die Wunde ſchließen, wenn der Urin ſeinen natürlichen Weg noch nicht wieder genommen hat, ſo muß alsdann die Operation wiederhohlt werden, was aber dem Patienten nicht viele Unruhe macht. Indeſſen iſt keine

groſse Beſchwerde damit verbunden, wenn das Röhrchen zwei oder drei Tage in der Blaſe bleibt. Dieſs iſt zuweilen nothwendig, und ſelten ſchädlich." (*Hey's* Practical Obſerv. in Surgery, p. 430 — 431. Edition 2.).

Bei'm weiblichen Geſchlechte tritt ſelten die Nothwendigkeit des Blaſenſtichs ein; ſollte dieſs aber der Fall ſeyn, ſo geſchieht die Operation ſicherer und leichter von der vagina aus, als auf irgend einem anderen Wege. Wenn dabei das Zurückbleiben des Röhrchens nöthig befunden werden ſollte, ſo muſs daſſelbe hinreichend lang ſeyn, damit ſeine Mündung über die Schaamlippen hervorragt, wo es alsdann mittelſt der T Binde anbefeſtigt wird.

Zu näherer Erläuterung ſiehe *Sharp* on the Operations, Chap. 15. und ſein Critical Inquiry. L'Encyclopédie méthodique; Partie chirurgicale, art. Paracenteſe de la Veſſie. *Sabatier's* Médecine opératoire, Tom. II. Med. and chir. Tranſact., Vol. II. *Abernethy's* Surgical obſervations, 1804. *John Bell's* Principles of Surgery, Vol. II. Oeuvres chirurgicales de *Déſault*, par *Bichat*. T. III. p. 315. etc. *Richerand's* Noſographie chirurgicale, T. III. Ed. 4. *Hey's* Practical Obſervat. in Surgery, p. 430. Edit. II. Mélanges de Chirurgie, par *Pouteau*, Lyon 1760, p. 500. *Déſault's* Journal de Chirurgie, Vol. II. p. 156 and p. 265. *Calliſen's* Syſtema Chirurgiae hodiernae, T. II. p. 277 etc.

Blaſengeſchwulſt, Exſtirpation derſelben. Herr Joſeph Warner, Wundarzt am Guys-Hoſpital, hat einen Fall mitgetheilt, wo ein Auswuchs aus der inneren Seite der Harnblaſe einer jungen Frau mit Erfolg abgenommen wurde. Die Patientin ſuchte am 24ſten Junius 1747 mit groſser Anſtrengung ein beträchtliches Gewicht zu heben, und fühlte unmittelbar darauf einen Schmerzen im Kreuz, der mit vollkommener Harnverhaltung begleitet war. Im April 1750 berief ſie Hrn. Warner, der nach angeſtellter Erkundigung erfuhr, daſs ſie von dem Augenblick jenes Ereigniſſes an, niemals im Stande war, einen Tropfen Urin, ohne Beihülfe des Catheters zu laſſen; daſs ſie ferner ſeit dieſer Zeit an beſtändigen Schmerzen leide, und durch einen, mehrmals bei der gewaltſamen Anlegung des Catheters erfolgten, beträchtlichen Blutverluſt, äuſserſt geſchwächt worden ſey.

Bei Unterſuchung der Theile mit dem Zeigefinger, den Hr. Warner mit groſser Schwierigkeit in den meatus urinarius einführte, zeigte ſich eine beträchtliche Geſchwulſt, die von fleiſchartiger Subſtanz zu ſeyn ſchien, und ihren Urſprung von dem unteren Theile der Blaſe nahe an dem Blaſenhalſe nahm. Wenn ſich die Patientin, um das Waſſer zu laſſen, bei voller Blaſe anſtrengte, ſo drängte ſich dieſer Auswuchs in etwas durch den meatus urinarius hervor; ſo wie aber die Anſtrengung aufhörte, ſo gieng derſelbe wieder zurück.

Hr. Warner ließ den Tag vor der Operation ein Abführungsmittel geben, und den Maſtdarm durch erweichende Klyſtiere entleeren. Alsdann muſste ſich die Patientin möglichſt anſtrengen, um die Geſchwulſt hervorzutreiben. Er zog nun eine Ligatur durch dieſelbe, um das Zurückgehen zu verhindern, und ſuchte ſie nun weiter hervorzuziehen. Das letztere Unternehmen wurde aber wegen der Gröſse der Geſchwulſt unausführbar ge-

funden. Hr. Warner erweiterte nun den meatus urinarius an der rechten Seite, indem er nach aufwärts gegen den Blaſenhals hin ſchnitt, wo er alsdann nach dem Hervorbringen der Geſchwulſt in den Stand geſetzt wurde, die Grundfläche derſelben, die einen beträchtlichen Umfang hatte, zu unterbinden.

Drei Tage nach der Operation traten beträchtliche Schmerzen im Unterleibe ein. Am ſechsten Tage fiel die Geſchwulſt ab. Vom erſten Tage an gieng der Urin ohne Beihülfe ab, und die Patientin genaß vollkommen. Die Geſchwulſt glich an Größe und Geſtalt dem Eie einer Wälſchen Henne. (Siehe *Warner's* Cases in Surgery. Edition 4. p. 303.)

Vielleicht war es in dieſem Falle, trotz der breiten Grundfläche der Geſchwulſt, zweckmäßiger dieſelbe zu unterbinden, als ſie abzuſchneiden; indem hier bei dem Gebrauche des Meſſers zu befürchten war, daß ſich die Blaſe mit Blut gefüllt hätte.

Blasenbruch, ſ. *Hernia*.

Blase, Inſecten, die daraus entleert wurden. Es werden viele Beiſpiele angeführt, nach welchen ſich Inſecten und Würmer aus der Blaſe entleert haben. Viele Fälle dieſer Art ſind in Voigtel's Handbuch der pathologiſchen Anatomie erzählt, Band III. S. 337—342. Ein ſehr merkwürdiges Beiſpiel iſt erſt kürzlich von Hrn. William Lawrence mitgetheilt worden. (S. Medico-chirurg. Transact., Vol. II. p. 382 etc.)

Blase, Mangel derſelben. Es finden ſich in den ärztlichen Schriften zahlreiche Beiſpiele von einer ſolchen Abweichung von der natürlichen Structur. Soviel mir bekannt iſt, ſo ſind die umfaſſendſten Nachrichten über dieſen Gegenſtand in einer, von Dr. Rooſe zu Göttingen (nunmehrigem Profeſſor in Braunſchweig) erſchienenen Inaugural-Diſſertation: De Vesicae urinariae Prolapsu nativo, enthalten; ferner in einer Schrift des A. Duncan jun. im Edinb. med. and surgical Journal, Vol. I., unter dem Titel: Verſuch einer ſyſtematiſchen Darſtellung der Erſcheinungen, die mit derjenigen Mißbildung der Harnorgane verbunden ſind, wo die Harnleiter, ſtatt in eine vollkommene Blaſe überzugehen, ſich äußerlich an der Oberfläche des Unterleibes öffnen. In dieſer Schrift ſind zugleich alle bekannteren Fälle der Art, die ſowohl bei'm weiblichen, als bei'm männlichen Geſchlechte vorgekommen ſind, aufgeführt.

Blase, Wunden derſelben. S. Schußwunden.

Blasenziehende Mittel. Oertliche Anwendungen, welche auf die Haut gelegt, die Oberhaut in Form eines, mit ſeroſer Flüſſigkeit gefüllten Bläschens erheben. Es giebt verſchiedene Subſtanzen, welche dieſe Wirkung hervorbringen; am allerſchnellſten und ſicherſten geſchieht dieß aber durch das Kantharidenpulver, das nun ganz gewöhnlich zu dieſem Zwecke gebraucht wird. Das Blaſenpflaſter hat folgende Zuſammenſetzung: Rec. Cantharidum ℔j. Emplastri cerae ℔ij. Adipis suillae ℔ß. Das Wachspflaſter und das Fett werden zuſammen geſchmolzen, und erſt nach der Erkaltung derſelben das Kantharidenpulver zugeſetzt.

Wenn man nicht wünſcht, einen fortgeſetzten Ausfluß aus dem Theile, wo man die Blaſe gezogen hat, zu erhalten, ſo braucht man bloß einen Einſtich in die Oberhaut zu machen, und die Flüſſigkeit ausfließen zu laſ-

ſen. Wenn aber die Umſtände eine Unterhaltung von Eiterabſonderung erheiſchen, ſo muß der Wundarzt mit der Scheere die ganze erhobene Oberhaut abnehmen, und nun dieſe entblößte Oberfläche auf eine beſondere Art verbinden. Man miſchte zu dieſem Ende vormals Kantharidenpulver unter die Salbe, womit man alsdann den Theil verband. Solche Anwendungen bewirkten aber häufig ſchmerzhafte Beſchwerden in der Harnblaſe, einen immerwährenden Trieb zum Harnlaſſen, und ſehr heftige Strangurien. Es wurde ſogar dadurch einmal eine tödtliche Entzündung der Harnblaſe hervorgebracht. Die Behandlung ſolcher Zufälle beſteht in ſorgfältiger Entfernung aller Theilchen der Kanthariden von dem wunden Theile, wobei man zugleich den Patienten in Menge ſchleimige Getränke, Emulſionen und einige Gaben Kampfer nehmen läßt.

Dieſe Beſchwerden bei der Anwendung von kantharidenhaltigen Salben, zur Unterhaltung wunder Blaſenflächen, führten zu dem Gebrauche von Mezereum, Euphorbium und anderer reizender Subſtanzen, welche in Verbindung mit Salben ſehr zweckmäßige Mittel zum Offenhalten ſolcher wunden Flächen abgeben, ohne daß dadurch, wie bei den Kanthariden, die Harnblaſe gereizt würde.

Ein vorzüglich beliebtes Mittel zum Offenhalten der Blaſenſtellen iſt indeſſen das pulvis Sabinae, das in dieſer Beziehung von Hrn. Crowther in der erſten Ausgabe ſeines Buchs über die weißen Geſchwülſte bekannt gemacht wurde. In der neueſten Ausgabe deſſelben bemerkt Herr Crowther, daß er wegen der großen Aufmerkſamkeit, die bei der Anwendung kauſtiſcher Mittel nothwendig iſt, einen Verſuch mit verſchiedenen escharoticis in Salbenform gemacht hätte. So hätte er unter anderen, wegen der bekannten Wirkung des pulvis Sabinae auf die Warzen, auch mit dieſem Verſuche angeſtellt. Er miſchte zuerſt etwas Pulver mit weißem Cerat, und belegte damit den vom Blaſenpflaſter wunden Theil. Allein die Salbe verlief ſich, und das Pulver blieb trocken auf der wunden Stelle zurück, ohne irgend eine Wirkung zu zeigen. Herr Crowther bereitete nun eine verdickte Abkochung von der Sabina, und miſchte das Extract mit der Salbe. Dadurch erreichte er ſeinen Zweck beſſer, indem er einen großen und andauernden Ausfluß hervorbrachte. Endlich entſchied er ſich nach verſchiedenen Proben zu einer, mit dem unguentum Sambuci Pharm. Lond. ähnlichen Zubereitung, und giebt hiezu folgende Formel, als durchaus entſprechend, an: Rec. Sabinae recentis contusae ℔ij. Cerae flavae ℔j. Adipis suillae ℔jv. Adipe et cera liquefactis, incoque Sabinam et cola.

Der Unterſchied zwiſchen dieſer Formel, und der von Hrn. Crowther im J. 1797 angegebenen, beſteht nur in der Anwendung von einer doppelten Portion von Sabinablättern. Er ſagt, daß das ceratum Sabinae in der Apothekerhalle zu London am vorzüglichſten bereitet werde. Die friſche Sabina wird mit der Hälfte ihres Gewichts Fett geknetet, dann in einer eiſernen Preſſe durchgetrieben, das Ganze wieder mit dem Rückſtande verbunden, und ſo lange gekocht, bis das Kraut braun wird. Die Salbe wird alsdann mit der oben angegebenen Quantität Wachs, die zuvor geſchmolzen war, verbunden. Hr. Crowther ſagt, daß bei dem Gebrauch des Sabina-Cerats auf die, von der Oberhaut entblößte Blaſenſtelle die Erfahrung gezeigt hätte, daß man mit Vortheil daſſelbe zur Hälfte oder zu zwei Dritttheilen mit unguentum cerae verdünne. Man wird dadurch

weniger Reiz, und mehr Ausfluß hervorbringen, als wenn das Sabina-Cerat in ſeiner vollen Stärke gebraucht wird. Auch behauptet Hr. Crowther, daß er es viel beſſer gefunden habe, die Stelle mittelſt in Waſſer getauchten und ausgedrückten Flanells rein zu halten, und dadurch die Einwirkung der Salbe um Vieles zu erleichtern, als durch das ſonſt gewöhnliche Abwiſchen. Zur Verhinderung von Schorf, oder von verdickter Lymphe ließ er gelegentlich die Stelle mit unguentum resinae flavae verbinden, wodurch alsdann ſolche Schorfſtellen ſich ebenſo leicht, als Anfangs die Oberhaut nach der Bildung der Blaſe, ablöſen. Das ceratum Sabinae muß übrigens bald ſtärker, bald ſchwächer, je nach ſeiner Wirkung auf die Haut des Patienten gebraucht werden. Manche bedürfen einen größeren Reiz, als Andere, um einen Ausfluß hervorzubringen, was bloß aus dem Gefühle des Patienten und den ſich dabei ergebenden Erſcheinungen zu beurtheilen und darnach die Einrichtung zu machen iſt.

Hr. Crowther hat Salben mit Blumen der Clematis recta, dem Capsicum und den Blättern der Digitalis purpurea bereitet. Die zwei erſteren zeigten keine Wirkung; die letztere aber war ſehr reizend, und Hr. Crowther verſpricht, bei der erſten Gelegenheit genauere Unterſuchungen über ihre Wirkſamkeit anzuſtellen. Er bediente ſich auch des kali purum mit ceratum spermaceti in einem Verhältniſſe von einer Drachme zu einer Unze verbunden, und fand dieſe Miſchung zwar ſehr reizend, aber keinen Ausfluß hervorbringend. Er verſuchte alsdann eine Drachme hydrargyrus muriatus mit zwei Unzen des obigen Cerats zu miſchen; dieſe Miſchung zeigte ſich aber ſo ſehr ſchmerzerregend, daß man deßwegen von zwei Stunden Entfernung nach Hrn. Crowther ſchickte, und den Verband ſogleich abnehmen mußte. Der Patient wurde von dem heftigſten Speichelfluß ergriffen, das Hr. Crowther je beobachtet hatte. (Practical observations on the *White Swelling*, etc. by *B. Crowther*, 1808.).

Statt die Blaſenſtelle offen zu erhalten, iſt es in vielen Fällen zweckmäßig, nach Heilung der erſten Blaſenſtelle, ein neues Kantharidenpflaſter aufzulegen, und auf dieſe Art, je nach Erforderniß der Umſtände, mit einer Folgenreihe von Blaſenpflaſtern fortzufahren.

Blenorrhagia, oder *Blenorrhaea* (von *βλεννος*, Schleim, und *ρεω*, fließen). Ein Schleimausfluß. Schwediauer behauptet, daß die Gonorrhoe mit einem ſchleimartigen, und nicht mit einem Eiterausfluß begleitet iſt, und zieht daher bei dieſer Krankheit den Namen Blenorrhagie vor. Es wird indeſſen bei der Abhandlung der Gonorrhoe erhellen, daß die letztere Benennung nicht frei von allen Einwürfen iſt.

Blepharoptosis (von *βλεφαρον*, das Augenlied, und *πτωσις*, das Herabfallen), wird auch ptosis genannt. Eine Unfähigkeit, das obere Augenlied aufzuziehen. (S. Ptosis.)

Blepharotis. Eine Entzündung der Augenlieder.

Blindheit. Dieſe iſt eine Folge von mancherlei Augenkrankheiten. S. insbeſondere: *Amaurosis*; *Cataract*; *Cornea*; *Hydrophthalmia*; *Leucoma*; *Ophthalmia*; *Pterygium*; Pupille, Verſchließung derſelben; *Staphyloma* u. ſ. w.

Blutlassen, Aderlässe. Die Operation des Blutlaſſens wird bei manchen Krankheiten zur Erleichterung und Heilung derſelben unter-

kommen. Das Blutlaſſen heißt dann ein **allgemeines**, wenn es in der Abſicht unternommen wird, die ganze circulirende Blutmaſſe zu vermindern; ein **örtliches**, wenn es bloß in der Nachbarſchaft eines kranken Theils mit dem beſonderen Vorſatze geſchieht, die Blutmenge in dieſem Theile zu vermindern. **Allgemeines Blutlaſſen** geſchieht mit der Lanzette, und theilt ſich in zwei Arten ab; nämlich in die Eröffnung einer Blutader, was *phlebotomie* oder *venaesection* heißt; oder in die Eröffnung der arteria temporalis, oder eines ihrer Aeſte, was alsdann *arteriotomie* heißt.

Oertliche Blutläſſe wird entweder durch Schröpfköpfe und Scarificationen, oder durch Blutigel, oder durch Oeffnung deutlich ausgedehnter Gefäße mit einer Lanzette, bewerkſtelligt. Letzteres geſchieht häufig bei Ophthalmien.

Phlebotomie oder *Venaesection.*

Die gewöhnlichſte Art der Blutläſſe iſt die durch Oeffnung einer Blutader; dieß geſchieht bald am Arm, am Knöchel, an der Jugularvene, Frontalvene, oder an den Venen unter der Zunge, auf dem Rücken der Hand u. ſ. w. Wo nun aber auch die Oeffnung einer Blutader vorgenommen wird, ſo iſt immer nöthig, daß man dieſelbe zwiſchen der Stelle, wo der Einſtich geſchieht, und dem Herzen zuſammendrückt. Dadurch wird die Rückkehr des Bluts durch die Vene unterbrochen, das Gefäß ſchwillt an, wird dadurch ſichtbarer, und blutet nach der angebrachten Oeffnung um ſo ſtärker, als es außerdem der Fall geweſen ſeyn würde. Es muß daher je nach der Lage des Theils am Körper, wo die Vene geöffnet werden ſoll, im Verhältniß zum Herzen, das Bäuſchchen zur Anbringung des nöthigen Drucks, bald ober- bald unterhalb der Einſtichsſtelle angebracht werden.

Der ganze weſentliche Apparat zum Blutlaſſen beſteht für den Patienten in einer Binde, zwei oder mehreren Stücken gefaltener Leinewand zu Compreſſen, einem Becken, um das Blut aufzufangen, und etwas reinem Waſſer und einem Schwamm. Die Binde muß anderthalb Ellen lang, und gegen zwei Zoll breit ſeyn. Die Compreſſen dürfen zwei Zoll im Gevierte haben. Von Seiten des Wundarzts iſt eine gute Lanzette von gehöriger Form nöthig. Er ſollte dabei niemals mit ſolchen Lanzetten Ader laſſen, womit er ſonſt gewöhnlich Geſchwüre und Abſceſſe geöffnet hat, weil man Beiſpiele von ſehr ſchädlichen Folgen in dieſem Falle hat. Die Geſtalt des Inſtruments ſelbſt iſt ebenfalls ein Gegenſtand von Wichtigkeit. Wenn die Klinge zu breit iſt, ſo wird das Inſtrument ſchwer in die Vene eindringen, und wenn es auch eindringt, unfehlbar eine große Oeffnung machen; was nicht gerade immer wünſchenswerth iſt. Iſt die Lanzette zu lang zugeſpitzt, ſo geräth ein unvorſichtiger Operateur öfters in Gefahr, die Vene zu durchſtechen, und die darunter liegende Arterie zu verwunden. Indeſſen hängt hier Alles mehr von der Art, die Lanzette einzuſtechen, ab, als von ihrer Geſtalt.

Bei'm Blutlaſſen kann ſich der Patient legen, ſetzen, oder aufrecht ſtehen, wobei öfters die Umſtände eine Auswahl dieſer Stellungen erheiſchen können. Wenn der Patient bei dem Blutverluſt eine große Geneigtheit zu Ohnmachten hat, und dieſe Ohnmachten nicht zu einem beſonderen chirurgiſchen Zwecke dienen können, ſo iſt das Zurückliegen des Patienten am vortheilhafteſten. Wenn aber die Perſon ſtark und kräftig iſt, ſo hat

man in Beziehung auf einen ſolchen Vorgang keine ſo große Vorſicht anzuwenden, und man zieht alsdann das Sitzen vor, das für den Patienten und den Wundarzt die meiſte Bequemlichkeit gewährt. Auch iſt dieß in der That die gewöhnliche Stellung. In manchen Fällen übrigens, besonders bei einem eingeklemmten Bruche, kann öfters der Eintritt einer Ohnmacht erwünſcht ſeyn, um dabei die Därme um ſo leichter zurückbringen zu können. Dabei läßt man den Patienten eine aufrechte Stellung annehmen, macht die Wunde groß, weil eine raſche Blutausleerung die erwünſchte Ohnmacht viel früher zu Stande bringt. Aus derſelben Urſache hat man auch in ſolchen Fällen, wo man eine Ohnmacht vermeiden will, nur einen kleinen Einſtich anzubringen.

Jeder Operateur ſollte im Stande ſeyn, mit beiden Händen ſeine Lanzette gleich gut zu gebrauchen, um den Patienten auf dem rechten, wie auf dem linken Arme, Blut laſſen zu können, je nachdem hierin die Umſtände eine Auswahl erfordern. (Zu bemerken iſt, daß der in Teutſchland faſt ausſchließlich bei'm Aderlaſſen gebräuchliche Schnepper in England gar nicht angewendet wird und kaum gekannt iſt.)

Man trifft am Armgelenk mehrere Venen, woran dieſe Operation gemacht werden kann; namentlich die vena basilica, cephalica, mediana basilica, und mediana cephalica. Da die mediana basilica gewöhnlich die größte iſt, und am meiſten in die Augen fällt, ſo wird auch an ihr die Operation am häufigſten vorgenommen. Der Wundarzt darf aber niemals vergeſſen, daß gerade unter dieſem Gefäße die arteria brachialis verläuft, und daß nur eine Aponeuroſe von dem tendo des biceps-Muskels dazwiſchen liegt. In der That liegt bei ſehr mageren Perſonen die vena mediana basilica faſt ganz feſt auf der Arterie, und es iſt alsdann nichts leichter, als die erſte zu durchſtechen, und die zweite dabei zu verletzen. Richerand giebt daher allen Anfängern den Rath, lieber die mediana cephalica zu öffnen, oder ſelbſt den Stamm der cephalica, als die mediana basilica, oder die basilica, wovon die erſtere mehr nacheinwärts, und näher an der Arterie liegt. (Nosograph. chirurg. T. III. p. 383. Ed. 2.)

Bei fetten Perſonen ſind die großen Venen des Armgelenks zuweilen ganz verſteckt, ſo feſt auch das Bäuſchchen angelegt iſt. Selbſt das Eintauchen des Glieds in warmes Waſſer, und alle übrigen Anſtalten, um die Venen hervorſchwellend zu machen, ſind hier öfters vergeblich. Wenn unter ſolchen Umſtänden der Wundarzt im Blutlaſſen nicht ſehr geübt iſt, ſo wird er ſich begnügen, eine Oeffnung an einer der Venen des Handrückens zu machen, nachdem das Glied zuvor einige Zeit in warmes Waſſer getaucht, und das Handgelenk umbunden worden iſt. Bei Kindern kann öfters durch die venaesection keine hinreichende Menge Blut abgelaſſen werden, und man erreicht daher hier öfters allein durch Anlegung von Blutigeln, und gelegentlich durch einen Einſtich in die Temporal-Arterie ſeinen Zweck.

In Rückſicht auf die Auswahl der Venen am Arm geben die erfahrenſten Wundärzte derjenigen den Vorzug, die am wenigſten unter der Haut rollt. Obſchon ein ſolches Gefäß zuweilen weniger an der Oberfläche liegt, als ein anderes, ſo kann es doch gewöhnlich leichter geöffnet werden. Indeſſen befeſtigt der Wundarzt immer die Vene, ſoviel als möglich, durch den Daumen der linken Hand etwas unter der Stelle, wo er die Lanzette einſenken will.

Bei'm Blutlaſſen am Arme wird die Binde um das Glied etwas oberhalb dem Ellenbogen mit hinreichender Feſtigkeit angelegt, um den Durchgang des Bluts durch alle oberflächlichen Venen zu verſtopfen; niemals darf aber der Strom des Bluts durch die Arterien gehemmt werden, weil ſonſt jede Anſchwellung der Venen aufhören würde. So wie einmal die Venen gehörig angeſchwollen ſind, ſo muß der Wundarzt diejenige herauswählen, die ihm zur Eröffnung am zweckmäßigſten erſcheint, und die zugleich groß genug iſt, um die gehörige Menge Blut ausfließen zu laſſen.

Vor Anlegung der Binde um den Arm ſollte indeſſen der Wundarzt immer unterſuchen, wo die Arterie pulſirt, um, alsdann nicht unmittelbar über einer ſolchen Stelle die Vene zu öffnen. Dieß iſt aus dem Grunde anzurathen, weil zuweilen Abweichungen in der Vertheilung der Arterien des Arms vorkommen. Zuweilen trennt ſich die Ulnararterie ſchon ſehr hoch oben von der Brachial-Arterie ab, und verläuft dann in dieſem Falle oberflächlich über die Muſkeln, die von dem inneren Condylus ausgehen, ſtatt ſich erſt, wie gewöhnlich, unter derſelben zu theilen.

Wenn die äußere Jugularvene geöffnet werden ſoll, ſo bringt der Wundarzt gemeiniglich den nöthigen Druck mit dem Daumen an. Die Oeffnung ſollte hier in der Richtung der Faſern des musculus platysma myoides gemacht werden. Auch gleitet die Vene in dem Falle nicht ſo ſehr aus, wenn der Wundarzt den Einſtich gerade an einer ſolchen Stelle macht, wo ſie auf einem Theile des sterno-cleido-mastoideus-Muſkels aufliegt.

Wenn am Fuß zu Ader gelaſſen wird, ſo wird die Unterbindung gemeiniglich etwas oberhalb dem Knöchel angebracht.

Wenn die Binde um den Arm angelegt iſt, ſo nimmt der Wundarzt die Klinge der Lanzette unter einem etwas ſpitzen Winkel zwiſchen den Daumen und Zeigefinger, ſtützt die Hand auf die übrigen drei Finger auf, und ſenkt nun die Lanzette in einer ſchiefen Richtung in das Gefäß ein, bis das Blut an der Spitze des Inſtruments hervorquillt. Er zieht nun die Spitze ſo gerade als möglich heraus, wo alsdann die Wunde in der Haut gleich groß, wie die in der Vene ſeyn wird. Der Operateur entfernt alsdann den Daumen ſeiner linken Hand, womit er das Gefäß unterſtützte, und läßt nun das Blut frei hervorſtrömen, bis die gehörige Menge erhalten iſt. Man läßt, ſo lange das Blut ausſtrömt, den Arm in derſelben Stellung, damit ſich die Haut nicht über die Oeffnung der Vene herlegt, das Blut am Ausſtrömen hindert, und auf dieſe Art zu ſeinem Eindringen in das Zellgewebe Veranlaſſung giebt.

Wenn indeſſen das Blut nicht in einem freien Strahle hervorfließt, ſo rathen die meiſten Wundärzte dem Patienten, ſeine Finger, oder einen Gegenſtand in der Hand kreisförmig zu bewegen. Dadurch werden die Muſkeln des Arms in Thätigkeit geſetzt, die alsdann durch ihren Druck auf die Venen dem Blute eine raſchere Bewegung durch die Blutadern ertheilen.

So wie die gehörige Menge Blut entleert iſt, ſo wird die angelegte Binde losgelöſ't. Alsdann hört gewöhnlich der Blutſtrom auf; wiewohl er zuweilen, wenn die Oeffnung groß, und der Kreislauf ſehr kräftig iſt, noch fortdauert. Unter dieſen Umſtänden verſtopft nun der

Wundarzt den Blutfluß durch Aufdrücken des linken Daumens auf das Gefäß, etwas unter dem Einſtiche.

Das Blut wird alsdann vom Arme abgewaſchen, die Seiten der Wunde in Berührung gebracht, die Compreſſen aufgelegt, und mit der Binde in Form einer S Figur um den Ellenbogen, ſo daß die Kreuzung gerade über der Compreſſe erfolgt, befeſtigt.

Man räth dem Patienten, ſeinen Arm nicht zuviel zu bewegen, bis die Binde wieder abgenommen iſt, was nach vier und zwanzig Stunden geſchehen kann.

Zu der Oeffnung der äußeren Jugularvene muß der Patient bei zweckmäßiger Unterſtützung den Kopf auf die Seite neigen. Der Wundarzt drückt alsdann auf den unteren Theil der Vene mit ſeinem Daumen, um den oberen Theil anzuſchwellen, und ſticht nun auf einmal unter den vorhin angeführten Vorſichts = Maaßregeln mit der Lanzette in das Gefäß ein.

Nach Aufhebung des Drucks iſt es gewöhnlich leicht, die Blutung zu ſtillen. Einige Praktiker rathen noch zuvor, die Bedeckungen mit einem Scalpell aufzuſchneiden, ehe die Vene ſelbſt geöffnet wird. Dieß iſt aber ganz unnöthig.

Das Blutlaſſen am Fuße erfolgt nach denſelben Grundſätzen, wie an anderen Theilen. Da aber das Blut von den Venen in dieſer Lage im Allgemeinen nicht ſehr ſchnell hervorfließt, ſo läßt man gewöhnlich den Fuß in warmes Waſſer, zur Beförderung des Hervorſtrömens, eintauchen.

Arteriotomie.

Die einzigen Arterien, aus welchen jemals in der Praxis Blut herausgelaſſen wird, ſind der Stamm und die Aeſte der Temporalarterie, die eine ſolche Lage hat, daß ſie leicht gegen die darunter liegenden Knochen angedrückt, und dadurch der Blutfluß geſtillt werden kann. Wenn das, von dem Wundarzte zur Eröffnung gewählte Gefäß ſehr nahe an der Oberfläche liegt, oder durch's Gefühl oder durch das Auge ſicher erkannt werden kann, ſo wird es auf einen Zug mit der Lanzette geöffnet. In vielen Fällen liegt es aber ſo tief, daß man nothwendig zuerſt die Haut öffnen muß, und dann erſt den Stich in das Gefäß anbringen kann.

Gewöhnlich läßt ſich das Blut ohne viele Beſchwerde ſtillen, und immer kann man es durch eine Compreſſe und eine Binde unterdrücken. In ſehr ſeltenen Fällen bahnt ſich das Blut von Zeit zu Zeit wieder einen Ausgang, und es fließt dann mehr, als nothwendig iſt, ab. Sollte dieß trotz des angebrachten Drucks geſchehen, ſo empfiehlt man, das Gefäß ganz zu durchſchneiden, wodurch der Heilungsproceß der beiden Enden des Gefäßes erleichtert wird.

Oertliches Blutlaſſen. — Schröpfen.

Dieß geſchieht mittelſt eines Schröpfſchneppers und eines Glaſes, das einigermaaßen die Form einer Glocke hat. Der Schröpfſchnepper iſt ein Inſtrument, das eine gewiſſe Anzahl von Lanzetten enthält, die ſich zuweilen bis auf zwanzig erſtreckt, die ſo angelegt ſind, daß ſie, wenn das Inſtrument

auf einem Theil der Oberfläche des Körpers angebracht wird, durch den Druck auf eine Feder, plötzlich zurückfahren, und dabei die nöthigen Einſchnitte machen. Das Inſtrument iſt zugleich ſo gebaut, daß man die Lanzetten zum tieferen oder oberflächlicheren Eindringen, nach dem Wunſche des Wundarztes ſtellen kann. Da auf dieſe Art nur kleine Gefäße geöffnet werden können, ſo würde ſich dadurch nur eine ſehr unbedeutende Menge Blut entleeren, wenn nicht noch eine andere Vorrichtung zur Beförderung der Ausleerung vorhanden wäre. Dieß geſchieht gemeiniglich durch einen Schröpfkopf, in deſſen Höhlung die Luft entweder durch eine kleine brennende Lampe verdünnt worden iſt, oder wie Einige rathen, durch Werg, das in Weingeiſt getaucht, und angezündet in die Höhlung des Glaſes gebracht worden iſt. Wenn nun die Oeffnung des Glaſes über die ſcarificirte Stelle gebracht wird, und die verdünnte Luft darin bei der Erkältung ſich wieder verdichtet, ſo wird das Glas auf die Haut gepreßt, und es findet alsdann, mittelſt des Schröpfkopfes, ein beträchtliches Saugen Statt.

Man hat auch Verſuche mit Pumpen gemacht, die zur Entleerung der Luft aus den Schröpfköpfen eingerichtet waren. Dieſes Verfahren hat ſich aber nicht ſo vortheilhaft, als das vorhin angeführte, bewährt.

Wenn ſich das Glas in etwas angefüllt hat, und man wünſcht noch mehr Blut zu entleeren, ſo entfernt man daſſelbe, und ſetzt ein anderes auf.

Zum Verband der, durch den Schröpfſchnepper gemachten Wunde, nimmt man eine gewöhnliche zuſammengelegte Leinewand.

Blutigel.

Die Blutigel ſind öfters dem Schröpfen vorzuziehen, das eine größere Reizung hervorbringt, als manche Oberflächen unter beſonderen Umſtänden, namentlich wenn das örtliche Blutlaſſen zu oft wiederhohlt worden iſt, ertragen können.

Die Blutigel können öfters nicht leicht an der beſonderen Stelle, wo man es wünſcht, anbefeſtigt werden; dieß geſchieht aber alsdann, wenn die Stelle zuvor mit einem, in kaltes Waſſer getauchten Tuche befeuchtet wird, oder wenn man ſie mit Rahm oder Milch beſtreicht, und ſie durch eine kleine Glasröhre in einer beſtimmten Lage feſthält. Wenn ſie abfallen, ſo kann die Blutung nöthigenfalls durch warmes Waſchen unterhalten werden.

Scarification mit einer Lanzettte.

Sie geſchieht am allerhäufigſten in Fällen von Augenentzündungen. Ein Gehülfe zieht dabei das obere Augenlied in die Höhe, während der Wundarzt ſelbſt das untere herabdrückt, und eine gewiſſe Anzahl leichter Scarificationen da anbringt, wo die Gefäße am meiſten angeſchwollen ſind, wobei er ſich bemüht, die größte immer ganz zu durchſchneiden.

Trockenes Schröpfen.

Wir erwähnen hier dieſer einfachen Operation, die bloß durch Verdünnung der Luft in einem Schröpfkopfe mittelſt der oben angeführten

Vorrichtungen, bewerkſtelligt wird, und wo man alsdann das Gefäß auf den kranken Theil anlegt. Zu dieſem Ende wird vorzüglich ein, mit einer Pumpröhre verſehener Schröpfkopf dienen. Uebrigens iſt dieſes Verfahren in England nicht mehr häufig in Ausübung; ein Beweis, daß es nicht von beſonderer Wirkſamkeit iſt.

Ueble Folgen, welche zuweilen nach dem Blutlaſſen am Arm entſtehen.

1. *Ecchymosis.*

Die gewöhnlichſte Folge iſt eine Blutergießung, in Form einer kleinen hervorragenden Geſchwulſt um die Mündung der Oeffnung, die bei dem Ausfluß des Blutes durch das Einſtrömen in das benachbarte Zellgewebe gebildet wurde. Man wird häufig durch Veränderung der Stellung des Arms die weitere Zunahme dieſer Geſchwulſt hindern können, ſo daß alsdann die Ausleerung des Bluts verſtopft wird. In einigen Fällen wird aber auch die Geſchwulſt plötzlich ſo groß, daß die Operation ganz dadurch unterbrochen wird, und nicht geendigt werden kann. Das wirkſamſte Mittel bei ſolchen Fällen, die weitere Zunahme der Geſchwulſt zu hindern, iſt die Ablöſung der Binde. Geſchieht dieß nicht, ſo kann die Geſchwulſt endlich eine ſehr beträchtliche und beängſtigende Größe erreichen. Wenn noch nicht hinreichend Blut entleert worden iſt, ſo muß man zu dem Ende eine andere Vene öffnen, was am beßten am anderen Arme geſchieht.

Die beßten Umſchläge zur Beförderung der Aufſaugung ſolcher Geſchwülſte, beſtehen aus Weingeiſt, Eſſig und Salmiak. Die Compreſſen werden in eine ſolche Miſchung getaucht, und mittelſt einer lockeren Binde an der Stelle feſtgehalten.

2. Entzündung der Bedeckungen und der darunter liegenden Zellſubſtanz.

Nach Herrn Abernethy iſt einer von den häufigſten Zufällen Entzündung und Eiterung der Zellſubſtanz, worin die Vene liegt. Bei der Verminderung dieſer Entzündung iſt die Röhre der Vene frei von Verhärtung. Zuweilen iſt die Entzündung eher ſchmerzlos, und bildet eine umſchriebene, gelind eiternde, Geſchwulſt. Zuweilen iſt ſie mehr ausgebreitet und roſenartig. In anderen Fällen nimmt das Uebel mehr eine phlegmonoſe Beſchaffenheit an.

Wenn durch die Lanzette eher eine Zerreißung, als eine Durchſchneidung der Theile erfolgt iſt, wenn die Conſtitution des Patienten reizbar iſt, und wenn man beſonders die Seiten des Stichs nicht ſorgfältig vereinigt hat, und der Arm dabei hin und her bewegt wird, ſo daß die zwei Seiten der Wunde ſich gegen einander reiben, ſo wird höchſt wahrſcheinlich eine Entzündung erfolgen. Die Behandlung dieſes Falles beſteht in einem ruhigen Halten des Arms in einer Schlinge, wobei man auf die Stelle ſelbſt mit Bleiwaſſer befeuchtet, und eine oder zwei gelinde ſalzige Abführungsmittel verordnet. Bei'm Eintreten der Eiterung wird ein leichter Breiumſchlag aufgelegt.

3. Entzündung der einſaugenden Gefäße.

Es geſchieht zuweilen, beſonders wenn der Arm nach dem Blutlaſſen nicht ruhig gehalten wird, daß an der Mitte des Arms oberhalb der großen Gefäße, an der Mitte des Vorderarms, zwiſchen dem Ellenbogen und dem

Handgelenk in den Bedeckungen der Flexoren-Muſkeln, ſich Geſchwülſte bilden. Manchmal erreicht eine an dem inneren Rande des biceps erſcheinende Geſchwulſt die Größe eines Eies. Oefters entzündet ſich die Wunde in der Vene vor dem Erſcheinen ſolcher Geſchwülſte, ſie wird ſchmerzhaft und eitert, ohne daß aber dabei irgend eine Verhärtung der Röhre der Vene, ſowohl während der Entzündung, als bei der Eiterung, bemerkbar wäre. Von dieſer Mündung aus verbreiten ſich ſtechende Schmerzen ſtrichförmig, ſowohl aufwärts, als niederwärts, die bei'm Aufdrücken auf dieſe Stellen ſich noch vermehren. Wenn man den Arm ſorgfältig unterſucht, ſo bemerkt man deutlich verhärtete, aufſaugende Gefäße, die zu der Geſchwulſt an der Seite des Biceps-Muſkels gehen.

Die Schmerzen und die Geſchwulſt dehnen ſich öfters bis an die Achſel aus, wo zuweilen ſogar die Drüſen anſchwellen. Man fühlt manchmal ſaitenartige Subſtanzen, die deutlich aufſaugende Gefäße ſind, und die nicht nur von dem Stich aus zu der Geſchwulſt an der Mitte des Vorderarms, ſondern auch an die Axillar-Drüſen, und zu den angeſchwollenen Drüſen in der Mitte zwiſchen dem Ellenbogen und dem Handgelenk über den Flexoren der Hand, hingehen.

Die angeſchwollenen Drüſen gehen ſehr oft in Eiterung über, und der Patient hat dabei Fieberſymptome. Man könnte bei den vorgenannten Erſcheinungen auf die Vermuthung gerathen, als ob die Lanzette einen Anſteckungsſtoff enthalten hätte, der nun aufgeſogen worden wäre. Allein der häufige Verlauf dieſes Uebels nach den unteren aufſaugenden Gefäßen ſpricht ganz gegen eine ſolche Annahme.

Wenn die einſaugenden Gefäße entzündet werden, ſo theilt ſich dieſer Zuſtand ſehr ſchnell der umgebenden Zellſubſtanz mit. Wenn dieſe Gefäße verhärtet ſind, ſo erſcheinen ſie wie dünne Saiten, vielleicht von $\frac{1}{8}$ Zoll im Durchmeſſer. Dieſe Subſtanz kann nun nicht wohl von den eigenen Wandungen dieſer Gefäße herrühren, ſondern beſteht in einer Verhärtung der umgebenden Zellſubſtanz.

Die Entzündung der aufſaugenden Gefäße, in Folge einer örtlichen Verletzung, rührt von zwei Urſachen her; die eine liegt in der Aufſaugung der reizenden Materie; die andere in der bloßen Reizung durch die verletzte Gefäß-Röhre. Wenn giftige Stoffe von den aufſaugenden Gefäßen eingenommen werden, ſo werden dieſe gewöhnlich bis zu der nächſten Drüſe geführt, wo der weitere Fortſchritt derſelben gehemmt wird, wo aber die reizenden Eigenſchaften derſelben eine Entzündung hervorbringen, und wobei häufig keine auffallende krankhafte Veränderung in dem Gefäße ſelbſt, das hier als Leitungsmittel diente, beobachtet wird.

Wenn die Entzündung der aufſaugenden Gefäße in Folge einer Reizung erfolgt, ſo leidet gewöhnlich der Theil des Gefäßes, welcher der reizenden Urſache am nächſten iſt, auch am meiſten, während die entfernter liegenden Drüſen nicht ſo ſtark entzündet ſind.

Die Behandlung des vorigen Falles beſteht in einem ruhigen Verhalten des Arms in einer Schlinge, wobei man die Stelle des Einſtichs in die Vene mit einer einfachen milden Salbe bedeckt, und auf die entzündeten lymphatiſchen Gefäße in eine Bleiauflöſung getauchte Leinewand überſchlägt, und ein gelindes Abführungsmittel giebt.

Wenn die Drüſengeſchwülſte eitern, ſo legt man Breiumſchläge auf, und wenn die Materie nicht bald von freien Stücken ſich entleert, ſo wird

der Abſceß von dem Wundarzte geöffnet. (S. Abernethy's Abhandlung über dieſen Gegenſtand.)

4. Entzündung der Vene.

Die Vene kann ſich ebenfalls ſehr leicht entzünden, wenn ſich die Wunde nicht vereinigt. Dieſe Erſcheinung wird ſich aber in ihrem Grade, Ausdehnung und in ihren Fortſchritten ſehr verſchieden zeigen. Bei einem beſtimmten Grade der Entzündung wird bloß eine geringe Verdickung der Röhre der Vene, und eine Adhäſion ihrer Wandungen erfolgen. Bei einem heftigeren Grade der Entzündung entſtehen mehr oder weniger ausgedehnte Abſceſſe, wobei der Eiter zuweilen mit den circulirenden Flüſſigkeiten vermiſcht wird, wodurch gefährliche Folgen entſtehen können, oder wo er an einer begränzten Stelle verharrt, und ſeinen Ausweg durch die Oberfläche nimmt. Wenn die Vene in einer großen Ausdehnung entzündet iſt, ſo erſcheinen leicht durch die erfolgte Aufreizung, die ſich der ganzen Conſtitution mittheilt, Fieberbewegungen. Wenn indeſſen die erfolgte Entzündung eine Verwachſung der Wandungen der Vene, in einer kleinen Entfernung von der verwundeten Stelle erzeugt, ſo wird dadurch der Entzündung eine Gränze geſetzt, und ſie verbreitet ſich nun nicht weiter. Die Wirkung einer Adhäſiv-Entzündung zur Beſchränkung der Entzündung auf häutigen Oberflächen iſt vorzüglich von Hrn. Hunter ſehr ſchön beleuchtet worden. Bei einem Falle legte Herr Hunter eine Compreſſe, oberhalb der verwundeten Stelle auf die entzündete Vene, und glaubt, daß es ihm dadurch gelang, eine Verwachſung hervorzubringen, wodurch der weiteren Verbreitung der Entzündung Schranken geſetzt wurden. Wenn ſich die Entzündung nicht gleichmäßig nach beiden Richtungen verbreitet, ſondern dem Lauf der Vene nach abwärts ſteigt, ſo iſt wahrſcheinlich ihre Verbreitung nach einer anderen Richtung durch die Adhäſion der Venenwandungen verhindert. (S. Hrn. Hunter's Abhandlung in den Med. and chirurg. Trans. Vol. I.)

Herr Abernethy erzählt, daß ihm bloß drei Fälle einer Entzündung der Vene nach einer Venaesection vorgekommen ſeyen. Bei keinem derſelben kam es aber zu einer Eiterung der Vene. In einem Falle erſtreckte ſich die Entzündung in dem Venen-Canal, drei Zoll ober- und unterhalb dem Einſtich. Die Hautbedeckungen oberhalb dem Gefäße waren ausnehmend geſchwollen, roth und ſchmerzhaft, und es geſellte ſich ſtarkes Fieber, mit ſehr ſchnellem Puls, und belegter Zunge dazu. Die Vene ſchwoll nicht an, wenn ſie oberhalb der kranken Stelle zuſammengedrückt wurde. Bei einem anderen Falle dehnte ſich die Entzündung der Vene nicht in der Richtung gegen das Herz, ſondern abwärts aus, wo ſie ſich bis zu dem Handgelenk erſtreckte.

Die Behandlung bezweckt eine Verminderung der Entzündung durch dieſelben Mittel, wie bei anderen Entzündungen, und eine Verhinderung der weiteren Verbreitung der Krankheit längs der Haut des Gefäßes in der Richtung gegen das Herz. Man legt deßwegen eine Compreſſe etwas oberhalb des Einſtichs auf die Vene, um eine Adhäſion der entgegengeſetzten Wandungen des Gefäßes zu bewirken.

Herr Abernethy glaubt, daß es Fälle geben könne, wo die Vene ſelbſt in Eiterung übergehe, und wo eine völlige Durchſchneidung des Gefäßes zweckmäßig ſeyn dürfte, um nicht nur der weiteren Verbreitung der

örtlichen Krankheit Schranken zu ſetzen, ſondern auch den Uebergang des Eiters in die Circulation zu verhindern.

Möchte es aber nicht zweckmäßiger ſeyn, eine Ligatur um die eiternde Vene, oberhalb der kranken Stelle des Gefäßes, anzulegen? Dieſer Heilplan würde wenigſtens ebenſo wirkſam ſeyn, ohne daß man dabei eine Hämorrhagie zu befürchten hätte.

5. Entzündung der *Fascia* des Vorderarms.

Zuweilen entſteht ein heftiger Schmerz in Folge der Entzündung durch die Aderläſſe mit der Lanzette, wobei der Arm kaum bewegt werden kann. Der Einſtich ſelbſt will nicht heilen, ohne daß ſich übrigens die umgebenden Theile ſtark entzündet zeigten. Der Vorderarm und die Finger können nicht ohne große Schmerzen ausgeſtreckt werden. Die Haut zeigt dabei öfters eine roſenartige Entzündung, die bei gelinder Berührung nicht ſehr ſchmerzhaft iſt; aber bei feſterem Druck gegen die inneren Theile fühlt der Patient ſtarke Schmerzen. Der Schmerz erſtreckt ſich häufig bis an die axilla und an das acromion, ohne daß übrigens in irgend einer Richtung eine Geſchwulſt bemerkbar wäre. Dieſe Symptome ſind mit einem heftigen Fieber begleitet. Zuweilen zeigt ſich nach Verfluß einer Woche eine kleine oberflächliche Anſammlung von Eiter, etwas unterhalb dem inneren Condylus. Bei Eröffnung derſelben entleert ſich nur ſehr wenig Eiter, und es erfolgt kaum einige Abnahme der Geſchwulſt, oder der Schmerzen. Vielleicht zeigt ſich einige Tage ſpäter unter dem äußeren Condylus eine neue Eiterſammlung, wo alsdann bei Oeffnung von dieſem Abſceß eine größere Menge Eiter aus der Wunde hervorſtrömt, die Geſchwulſt ſinkt, und nun die Schmerzen des Patienten ſich bedeutend vermindern.

Dieſe Oeffnung iſt indeſſen öfters zu einer vollen Entleerung des Eiters nicht hinreichend, indem er ſich zuweilen urſprünglich unter der fascia, längs der ulna, gebildet hat, und der Austritt deſſelben an dem oberen Theile des Arms von der Dünnheit der fascia in dieſer Lage abhängt. Die Eiterſammlung ſenkt ſich gegen den unteren Theil der abgelöſten fascia, und man muß daher in dieſer Tiefe ebenfalls eine Oeffnung anbringen. Wenn dieſe gemacht iſt, ſo beſſert ſich der Patient ſchnell.

In ſolchen Fällen erſcheinen weder die Venen, noch die aufſaugenden Gefäße entzündet. Die Hautbedeckungen leiden wenig darunter, und der Patient klagt über eine Spannung im Vorderarm. Es bildet ſich nicht jedesmal Eiter, und es kehrt öfters nach einiger Zeit die Beweglichkeit des Arms zurück.

Herr Watſon erzählt einen Fall, wo eine andauernde Contraktur des Vorderarms erfolgte. Herr Abernethy iſt der Meinung, daß eine ähnliche Contraktur des Vorderarms, von einem Anſpannungszuſtande der fascia herrührend, durch Ablöſung der fascia von der Sehne des biceps, mit der ſie in natürlicher Verbindung ſteht, gehoben werden dürfte. Herr Watſon ſchien bei ſeinem erſten Falle einen glücklichen Erfolg von der Löſung dieſer Verbindung erhalten zu haben.

Die Behandlung einer, in Folge einer Aderläſſe erſcheinenden Entzündung der Fascia lata, hat nichts Beſonderes. Man wendet hier die allgemeinen Mittel bei Entzündungen an. Das Glied muß ruhig gehalten, und die Spannung des entzündeten Theils vermindert werden. Sobald ſich einmal die Entzündung vermindert hat, ſo muß der Patient verſuchen,

den Vorderarm und die Finger auszuſpannen, und dieß täglich öfters wiederhohlen, um einer ſonſt zu fürchtenden Contraction zu begegnen.

Herr Carl Bell verwirft die Bezeichnung dieſes Uebels unter der Benennung einer Entzündung der fascia lata, weil ihm der Beweis, daß dieſer Theil entzündet ſey, nicht klar iſt, und glaubt, daß alle dieſe Symptome von einer, durch die Zellhaut ſich verbreitenden Entzündung herrühren, die durch dieſelbe unter den Muſkeln und unter der fascia durchgehen. Die fascia wirke als eine Binde, und ſpanne wegen der Geſchwulſt der darunter liegenden Theile den Arm, ſie ſey aber weder ſelbſt entzündet, noch zuſammengezogen. Sollte es nöthig ſeyn, die fascia zu zerſchneiden, ſo räth Hr. Bell, dabei eher nahe an dem inneren condylus des humerus zu beginnen, und einige Zolle abwärts den Schnitt zu verlängern, als die ſchwierige und ſogar gefährliche Operation der Durchſchneidung der fascia an der Stelle zu unternehmen, wo ſie von dem runden tendo des biceps ausgeht.

Wenn nach dem Vorübergehen der Entzündung das Ellenbogengelenk und der Vorderarm noch fortwährend ſteif bleibt, ſo räth Hr. C. Bell Einreibungen mit kampherhaltigen Merkurialſalben u. ſ. w. vorzunehmen, und den Arm allmählich durch eine Schiene in den ausgeſpannten Zuſtand zu bringen. (Operative Surgery. Vol. I. p. 65.)

6. Ueble Folgen von einem verwundeten Nerven.

Herr Abernethy erzählt uns, daß Herr Pott öfters zweier Fälle erwähnt habe, wo die Patienten die heftigſten Schmerzen, mit Convulſionen und anderen Symptomen begleitet, erlitten hätten, die er nichts Anderem, als einer, durch eine theilweiſe Verletzung des Nerven erfolgten, Nervenreizung zuſchreiben könne. Er empfiehlt nun als ein Mittel, das wahrſcheinlich guten Erfolg hervorbringen möchte, die gänzliche Durchſchneidung des Nervens. Man behauptet, daß ähnliche Fälle auch von Dr. Monro erzählt worden ſeyen, wobei zugleich dieſe Behandlung ſich als zweckmäßig bewährt hätte.

Es iſt daher höchſt nothwendig, die bezeichnenden Symptome dieſes Falles genau zu kennen, beſonders da bei allen vorhergehenden Fällen durch das eben angeführte Verfahren eine Verſchlimmerung eintreten würde. Wir verdanken Herrn Abernethy verſchiedene wichtige, dieſen Gegenſtand beleuchtende Bemerkungen. Er ſagt, daß die zwei Hautnerven vorzüglich einer Verletzung ausgeſetzt ſeyen. Am häufigſten verlaufen alle ihre Aeſte unter den Venen in dem Armgelenk; zuweilen aber gehen, obſchon die Hauptäſte unter den Gefäßen liegen, doch mehrere kleine Fäden über dieſelben, die man dann unmöglich bei der Aderläſſe zu verwunden, vermeiden kann.

Herr Abernethy glaubt, daß die Lage des Median-Nervens von der Art iſt, daß er nicht leicht verletzt werden könne. Sollte indeſſen über dieſen Gegenſtand ein Zweifel obwalten, ſo würde dieſer durch die erſcheinenden Symptome bald zerſtört werden. Wenn ein Nerve an irgend einem Theile zwiſchen ſeinem Urſprunge und ſeinem Ende gereizt wird, ſo erfolgt eine Empfindung, als wenn die Theile, zu welchen er geht, irgend eine Verletzung erlitten hätten. Wenn daher die Hautnerven verletzt werden, ſo werden die Hautbedeckungen des Vorderarms Schmerzen zu leiden ſcheinen;

wird der Median=Nerve verletzt, ſo werden die Finger und der Daumen Schmerzen leiden.

Welche üble Folgen können nun wohl leicht von einem verwundeten Nerven entſtehen? Wenn derſelbe nur eine theilweiſe Verletzung erhalten hat, kann er ſich nicht gleich einem tendo, oder einer jeden anderen Subſtanz wieder vereinigen? Es ſcheint wahrſcheinlich, daß dieß der Fall ſeyn wird, indem Nerven von der Größe der Hautnerven des Arms in verſchiedenen Lagen des Körpers ſehr häufig vorkommen, und theilweiſe bei Operationen verwundet werden, ohne daß gewöhnlich beſondere Folgen daraus entſtehen. Zuweilen mag die Empfindung eines außerordentlichen Schmerzes bei'm Blutlaſſen die Anzeige von der Verletzung eines Hautnervens ſeyn. Die Lage der Nervenzweige iſt von der Art, daß ſie oft theilweiſe bei der Operation verwundet werden müſſen, obſchon ſie ſich wahrſcheinlich in den allermeiſten Fällen, ohne alle üble Folgen wieder vereinigen. Doch, ſagt Herr Abernethy, iſt es möglich, daß eine Entzündung des Nervens gelegentlich erfolgen kann, die ſich dadurch noch verſchlimmern kann, wenn der nur theilweiſe verletzte Nerve angeſpannt wird. Es wird Jedermann ſehr begreiflich ſeyn, daß ein entzündeter Nerve dem sensorium eine bedenkliche Reizung mittheilen mag, und daß leicht eine Heilung durch Unterbrechung ſeiner Communication mit dieſen Organen erfolgen kann.

Die allgemeine Meinung geht dahin, daß, wenn der Nerve bloß theilweiſe verletzt iſt, eine völlige Trennung Hülfe verſchaffen werde. Herr Pott ſchlägt zu dem Ende die Erweiterung der urſprünglichen Oeffnung vor. Es iſt indeſſen möglich, daß der verletzte Nerve unter der Vene liegt, und es könnte dann, falls der Nerve entzündet iſt, ſelbſt eine völlige Durchſchneidung deſſelben an der kranken Stelle, die durch das Uebel veranlaßte allgemeine Nervenreizung vielleicht nicht heben. Uebrigens läßt ſich doch von einer unterbrochenen Communication des entzündeten Nervens mit dem sensorium allein völlige Heilung erwarten. Dieß läßt ſich aber nur durch einen Queereinſchnitt oberhalb der Oeffnung der Vene verrichten. Der Einſchnitt braucht nicht groß zu ſeyn, da der verletzte Nerve innerhalb der Gränzen der urſprünglichen Oeffnung liegen muß, und da man bloß bis zu der Tiefe der fascia des Vorderarms zu gehen braucht, über welcher alle Fäden der Hautnerven gelegen ſind. Da die Ausdehnung der Entzündung des Nervens ungewiß iſt, ſo räth Herr Abernethy, die Durchſchneidung des Hautnervens etwas oberhalb der bei'm Blutlaſſen gemachten, Wunde vorzunehmen.

Man erzählt Beiſpiele, wo durch den Stich der Lanzette nicht nur außerordentliche Schmerzen veranlaßt wurden, ſondern wo auch eine roſenartige Entzündung der Haut durch dieſe Operation bewirkt worden zu ſeyn ſchien, die ſich in einen Brand des ganzen Gliedes, und mit dem Tode des Patienten endigte. (*Richerand's* Nosographie chirurgicale. Tom. II. p 390. Edit. 2.)

In früheren Zeiten hatte man eine Menge Erzählungen von unglücklichen Folgen der Aderläſſe, beſonders durch den Einſtich in den tendo des biceps. Seitdem aber durch die Verſuche von Haller vollkommen erwieſen iſt, daß Sehnen und Aponeuroſen in Vergleichung mit anderen Theilen eine geringe, oder gar keine Empfindung haben, ſo iſt dieſe Lehre größtentheils wieder verlaſſen worden.

Wir haben in der vorigen Abhandlung die verſchiedenen üblen Folgen, die gelegentlich nach dem Aderlaſſen vorkommen, einzeln dargeſtellt; es iſt aber keinem Zweifel unterworfen, daß ſie nicht gelegentlich alle vereint vorkommen können.

(S. Essay on the ill consequences, some times following Venesection, by *J. Abernethy*, F. R. S. Medical and chirurgical Transactions, Vol. I. Medical Communications, Vol. II. *Richerand's* Nosographie chirurgicale. Tom. II. p. 416. Edit. 4.)

Blutung, ſ. *Haemorrhagie*.

Bougie (im Franzöſiſchen Wachskerze). Dieſer Ausdruck bezeichnet ein Inſtrument, das einigermaaßen einem geraden Stück einer Wachskerze ähnlich iſt, und das hauptſächlich in die Harnröhre eingebracht, zur Hebung von Verſtopfung in derſelben dient. Die Maſſe, woraus ſie verfertigt werden, muß einen beſtimmten Grad von Biegſamkeit mit großer Feſtigkeit vereinigt, beſitzen.

Scultetus, ein ausübender Wundarzt und Schriftſteller von großem Namen, aus Ulm, der in der Mitte des 17ten Jahrhunderts lebte, kannte ſchon die Art der Verfertigung und des Gebrauchs der Kerzen, der Bougies in Krankheiten der Harnröhre, wie aus ſeinem Armamentarium chirurg. tab. 13, fig. 9, 10. erhellt. Auch iſt, wie Herr Gooch bemerkt, gar nicht unwahrſcheinlich, daß Daran davon einen Wink erhalten, und ſie nachher verbeſſert hat.

Das Verfertigen der Bougies iſt gegenwärtig eine ſo bekannte Sache im Handel, daß manche Wundärzte es für überflüſſig halten könnten, daß wir dieſen Gegenſtand noch in unſerem Handbuche abhandeln. Obſchon aber auch der Wundarzt ſich nicht mehr die Mühe nehmen wird, die Bougies ſelbſt zu bereiten, ſo ſollte er doch die Art ihrer Verfertigung kennen. Swediauer empfiehlt folgende Zuſammenſetzung: Rec. Cerae flavae ℔ j. Spermatis ceti ʒiij, Cerussae acetatae ʒv. Dieſe Subſtanzen werden langſam bis zur gehörigen Conſiſtenz der Maſſe zuſammengekocht. Das Pflaſter des Hrn. B. Bell iſt folgendermaaßen zuſammengeſetzt: Rec. Emplastri lithargyri ℥IV. Cerae flavae ℥jß. Olei Olivae ʒiij. Die zwei letzten Ingredienzien werden in einem Gefäße zuſammen, und das emplastrum lithargyri in einem beſonderen geſchmolzen, ehe ſie mit einander gemiſcht werden. In Wilſon's Pharmacopoea chirurgica wird folgende Bereitungsart angegeben: Rec. Olei Olivae ℔ ijß, Cerae flavae ℔ j, Minii ℔ jß. Man koche dieſe Subſtanzen bei gelindem Feuer zuſammen, bis das minium aufgelöſ't iſt, was ungefähr nach vier oder ſechs Stunden geſchehen wird. Die Zuſammenſetzung der Bougies iſt nun ſehr einfach, da neuere Wundärzte in die, von dem bekannten Daran früher angegebene Bereitung kein großes Vertrauen mehr ſetzen. Die Leinewand, die als Grundſtoff der Bougies angeſehen werden kann, wird mit der angeführten Maſſe durchdrungen, die gemeiniglich nur aus Wachs und Oel beſteht, und zu der man zu größerer Feſtigkeit noch etwas Harz hinzugeſetzt hat. Gewöhnlich wird auch etwas von einem Bleipräparat zugeſetzt, wenn die Harnröhre in einem gereizten Zuſtande iſt, der durch die mechaniſche Reizung ſonſt noch vermehrt werden könnte. Von welcher Maſſe aber auch die Bougies bereitet werden, ſo müſſen ſie von einem verſchiedenen Durchmeſſer ſeyn, und zwar von dem Durchmeſſer einer Stecknadel an bis zu dem eines Federkiels. Die gewöhnlichen werden auf folgende Art gemacht. Wenn

man irgend eine der genannten Maſſen über einen Leinewandlappen ausgebreitet hat, der in Stücke von 6—10 Zoll Länge, und von einem halben bis zu einem ganzen Zoll, und noch mehr Breite geſchnitten iſt, ſo rollt man dieſe auf einer glänzenden Steinfläche mit der gehörigen Geſchicklichkeit in die angemeſſene cylindriſche Form. Da das Ende des Bougie, das zuerſt in die Harnröhre eingeführt wird, etwas dünner als der übrige Theil ſeyn muß, ſo richtet man die Lappen nach dieſer Richtung etwas ſchmäler ein, und wenn die Bougirs aufgerollt werden, ſo muß die Seite, worauf das Pflaſter aufgelegt iſt, nach auswärts gekehrt ſeyn.

Hr. Daran und einige Andere ſchrieben die Wirkung ihrer Bougies der, bei Bereitung derſelben gebrauchten Maſſe zu. Hr. Sharp zeigte aber, daß ihre Wirkung hauptſächlich vom Druck, den ſie auf den kranken Theil ausüben, herrühre; und Hr. Aikin ſetzt noch hinzu, daß bei der gleichmäßigen Wirkung in Krankheiten der Harnröhre bei einer ſehr verſchiedenartigen Zuſammenſetzung, es klar ſey, daß ſie nicht durch irgend eine Art von eigenthümlichen Eigenſchaften in ihrer Zuſammenſetzung, ſondern durch eine gemeinſchaftliche Eigenſchaft ihre Wirkung zeigen, die wahrſcheinlich in ihrer mechaniſchen Form liege.

Dieß läßt ſich indeſſen doch nicht von ſolchen Bougies behaupten, die aus ſehr eindringenden Stoffen verfertigt ſind; indem ſowohl geſunde, als kranke Theile ihrer Einwirkung ausgeſetzt ſind. Es ziehen daher gegenwärtig die Wundärzte ſolche Bougies vor, die aus einer einfachen, nicht reizenden Maſſe verfertigt ſind.

Plenck empfiehlt Bougies von Darmſaiten, weil dieſe leicht ſelbſt in eine ſehr zuſammengezogene Harnröhre eingebracht werden können, da ſie ſehr ſchmal, in ihrer Subſtanz ſehr feſt ſind, und durch Anfeuchtung ſich noch ausdehnen. Man macht indeſſen den Saiten den Vorwurf, daß ſie ſich am meiſten jenſeits der Harnröhre-Verengerungen ausdehnen, und bei'm Herausziehen große Schmerzen verurſachen.

Man hat ſich des elaſtiſchen Harzes zu dieſem Zwecke mit großem Vortheile bedient, da es Feſtigkeit mit Biegſamkeit vereinigt. Es wird mit den Saiten durch eine noch zum Theil geheime Art zuſammengemodelt. Herr Wilſon macht mit vielem Anſchein von Wahrſcheinlichkeit in ſeiner Pharmacopea chirurgica die Aeußerung, daß das Geheimniß wohl in der Auffindung eines paſſenden Auflöſungsmittels für das Indiſche Harz beſtehen möchte. Da dieſe Subſtanz, in Aether aufgelöſ't, ihre vorige Elaſticität wieder vollſtändig erhält, wenn der Aether abgedampft iſt, ſo wird der Aether dieſem Zwecke entſprechen, wiewohl er etwas zu koſtbar iſt. Die Saite wird mit der elaſtiſchen Materie, durch wiederhohltes Eintauchen in dieſelbe, überzogen. In manchen Fällen leiſten Bougies von elaſtiſchem Harze ſehr wichtige Dienſte, obſchon ihre Oberfläche bald rauh wird, und ſie ſehr koſtbar ſind.

Die beßten Bougies von elaſtiſchem Gummi, die ich jemals geſehen habe, ſind von Hrn. Feburier, Rue de Bac No. 51. zu Paris verfertigt worden. Auch ſeine Catheter von elaſtiſchem Harze ſind ſehr ſchön verfertigt. Dieſer geſchickte Künſtler nimmt zu der Zuſammenſetzung ſeiner Bougies von elaſtiſchem Harze, durch die er ſich ſo ſehr auszeichnet, keine Saiten. Hrn. Feburier's Bougies dehnen die Harnverengerungen mit der geringſt möglichen Reizung aus. Zuweilen können ſie aber nicht einge=

bracht werden, während dieß doch mit einem Wachsbougie gelingt; und ich finde nach den damit angeſtellten Proben, daß dieß von ihrer Elaſticität, und dem beſtändigen Beſtreben zur geraden Richtung, wenn ſie an das perinaeum anſtoßen, herrührt, ſo daß die Spitze ſich gegen die untere Oberfläche der Harnröhre andrückt. Wenn daher an dieſer Stelle eine Verengerung iſt, ſo muß es ſehr ſchwer ſeyn, mit dem Ende des Bougies darüber hinaus zu kommen. (Die von Pickel und nach deſſen Angabe verfertigten elaſtiſchen Bougies ſind in Teutſchland am meiſten bekannt und beliebt.)

Hr. Smith, Apotheker von Taviſtockſtreet, hat eine metalliſche Zuſammenſetzung entdeckt, aus der er Bougies verfertigt, denen einige Wundärzte eine ganz vorzügliche Wirkſamkeit zuſchreiben. Dieſe Bougies ſind biegſam, haben eine ausnehmend polirte Oberfläche von Silberſchaum, und beſitzen ganz den Grad der Feſtigkeit der zur Einbringung derſelben in die Harnröhre, zur Heilung der Stricturen nothwendig iſt. Die Vertheidiger dieſer Bougies verſichern, daß ſolche Inſtrumente alle Arten von Bougies übertreffen, die bis jetzt noch erfunden worden ſind, und daß man ſie in allen ſolchen Fällen, wo bis jetzt die anderen Bougies gebraucht worden ſind, mit dem beßten Erfolge anwenden könne. Man verfertigt ſie ſowohl feſt, als ausgehöhlt, und ſie leiſten vorzüglich gute Dienſte als Catheter; indem ſie ſich nicht nur ſehr leicht in die Blaſe einbringen laſſen, ſondern auch ſehr beträchtliche Zeit darin gelaſſen werden können, wodurch ſie ſehr weſentlich nützlich ſind. Die Bougies ſchwellen ſicher durch Anfeuchtung nicht an. Der Haupteinwurf aber gegen dieſelben iſt der, daß ein Abbrechen derſelben zu befürchten iſt. Ich weiß, daß berühmte Wundärzte wegen des Abbrechens eines metallenen Bougies zu Hülfe gerufen wurden. Es war ein Stück in die Blaſe gekommen, und hatte dort ebenſo heftige Symptome hervorgebracht, wie ſie gewöhnlich bei der Gegenwart eines Steins in der Blaſe erſcheinen. Man hat den metalliſchen Bougies auch den Vorwurf gemacht, daß, obſchon ſie hinreichend elaſtiſch ſind, ſie doch ſchnell ihre Elaſticität wieder verlieren.

Siehe *Sharp's* Critical Inquiry, chap. 4. *Aikin* on the external use of Lead. *Bell's* Surgery. Vol. II. etc. *White's* Surgery, 371.

Hr. Hunter ſagt, „das Bougie mit ſeinen Anwendungen iſt vielleicht eine der größten Verbeſſerungen in der Chirurgie, die in den letzten 30 bis 40 Jahren zu Stande gekommen ſind. Wenn ich das Verfahren unſerer Zeiten mit dem vergleiche, was noch im Jahr 1750 geſchehen iſt, ſo kann ich mich kaum überzeugen, daß ich es hier mit derſelben Krankheit zu thun habe. Ich erinnere mich noch wohl, wie zu jener Zeit bei meinen Beſuchen in den erſten Hoſpitälern der Stadt die gebräuchlichen Bougies entweder ein Stück Blei, oder eine dünne Wachskerze waren, und obſchon man damals die jetzigen Bougies kannte, ſo wurde doch ihr verdienter Vorrang vor den anderen noch nicht anerkannt, wie man aus den damals erſchienenen Schriften erſehen kann.“

„Daran machte die erſte Verbeſſerung am Bougie, die dann allgemein in Ausübung kam. Er ſchrieb eine zuſammenhängende Erklärung über die Krankheiten, in welchen er angewendet werden müſſe, und beſchrieb zugleich ſeine Bereitungsart. In ſeiner Beſchreibung der Krankheiten, ihrer Behandlungsart und der Kräfte und Zuſammenſetzung ſeiner Bougies findet ſich aber ſehr viel Ungereimtes und Abgeſchmacktes.“

„Nach Bekanntmachung der Daranſchen Beobachtungen über den bougie bemühte ſich jeder Wundarzt eine Zuſammenſetzung zu entdecken, und glaubte, da er bei den von ihm erhaltenen bougies dieſelben Kräfte, wie bei den Daranſchen entdeckte, die Zuſammenſetzung ausgefunden zu haben. Es kam ihnen niemals in den Sinn, daß jeder fremde Körper von gleicher Geſtalt und Conſiſtenz, wohl auch dieſelben Dienſte leiſten werde.“ (Treatise on the Venereal Disease, p. 116, by John *Hunter*, 1788.)

Ueber eine andere Art von Bougies, und die Art dieſelben im Allgemeinen zu gebrauchen, werden wir in dem Artikel: Urethra, Stricturae ejus, ſprechen.

Bronchocele (von βρογχος, die Luftröhre, und κηλη, eine Geſchwulſt), heißt auch botium oder bocium. Einige nennen es hernia gutturis, guttur tumidum, und trachelophyma, gossum, exechebronchos, gongrona, hernia bronchialis, Windkropf, Luftröhrenbruch, Kropf. Heiſter will den Namen tracheocele. Proſſer in ſeiner neueſten Schrift über dieſe Krankheit, nennt ſie von ihrem häufigen Vorkommen in den bergigen Gegenden von Derbyſhire, *Derbyshire neck* (Derbyſhirer Hals), und ohne auf die Aehnlichkeit dieſer Geſchwulſt mit der, bei Weibern in anderen gebirgigen Gegenden vorkommenden, Rückſicht zu nehmen, nennt er ſie gar noch die Engliſche Bronchocele.

Neuere Wundärzte verſtehen unter bronchocele durchaus bloß eine Geſchwulſt der glandula thyreoidea. Dieſe erreicht zuweilen einen ſo beträchtlichen Umfang, daß ſie nicht nur den ganzen Raum von einem Winkel der Kinnlade bis zum anderen einnimmt, ſondern auch beträchtlich auf beiden Seiten des Halſes und unter dem Kinn hervorragt, und eine ungeheuere Maſſe, die gegen die Bruſt herunterhängt, bildet. Die Geſchwulſt, die mehr oder weniger ungleich iſt, zeigt ſich gewöhnlich nicht beſonders hart, zumal wenn die Krankheit noch keine beträchtlichen Fortſchritte gemacht hat; indeſſen iſt keine Fluctuation darin zu bemerken, und der Patient fühlt dabei keine Schmerzen. Die Haut behält gewöhnlich ihre natürliche Farbe; wenn aber die Geſchwulſt einmal lange Zeit vorhanden war, und von großem Umfang iſt, ſo werden die Venen des Halſes immer mehr varicos.

Nach Proſſer fängt die Geſchwulſt gemeiniglich zwiſchen dem achten und zwölften Jahre an. Sie nimmt in einigen Jahren allmählich zu, bis ſie ſich zuletzt immer raſcher vergrößert, und eine ſchwere herabhängende Geſchwulſt bildet. Das weibliche Geſchlecht iſt dieſer Krankheit weit mehr, als das männliche unterworfen, und man hat beobachtet, daß ſich ſolche Geſchwülſte bei den Weibern vorzüglich gern während der Kindbetten mit Schnelligkeit vergrößern. Wenn bloß ein Lappen der glandula thyreoidea davon ergriffen iſt, ſo kann ſie ſich vorn über der arteria carotis ausdehnen, und erhebt ſich alsdann bei jeder diastole dieſes Gefäßes, ſo daß man glauben könnte, ſie hätte die pulsartige Bewegung eines Aneurisma's. (*A. Burns* Surgical Anatomy of the Head and Neck, p. 195, und das Pariſer Journal de Chirurgie, Vol. II. p. 292. 293.)

Bei dieſer Krankheit iſt der Ausdruck Kropf hauptſächlich gebraucht worden, eine Krankheit, die in einigen Alpenthälern vorzüglich häufig herrſcht. In der That giebt es einige Orte, wo dieſe Krankheit ſo häufig vorkommt, daß kaum ein Menſch davon verſchont bleibt. Larrey erzählt

von ſeiner Reiſe durch das Thal Maurienne, daß faſt alle dortigen Einwohner Kröpfe von verſchiedener Größe hätten, wodurch die ganze Haltung entſtellt, und beſonders die Geſichter ſehr häßlich würden. (Mémoires de Chirurgie militaire, Tom. I, p. 123.) Bei Manchen iſt die Geſchwulſt ſo groß, daß ſie ſich durch keine Art von Kleidungsſtück verbergen läßt. Zuweilen verbindet ſich in Ländern, wo der Kropf endemiſch iſt, ein anderes Uebel damit, nämlich ein Zuſtand von Geiſtloſigkeit. Indeſſen ſind nicht alle Perſonen, welche Kröpfe haben, zugleich mit der letzteren Krankheit, oder mit dem Cretiniſm, wie man es in der Schweiz, und in anderen Gegenden nennt, behaftet, ſondern es haben im Gegentheil öfters Perſonen mit den größten Kröpfen die ausgezeichnetſten Geiſtesfähigkeiten. Wo aber bronchocele und cretinism in Verbindung mit einander vorkommen, ſo ſchreiben Foderé und verſchiedene andere Schriftſteller dieſen krankhaften Seelenzuſtand der abnormen Beſchaffenheit der glandula thyreoidea zu. (S. Essay sur le Goitre et Crétinisme, par M. *Foderé.*) Dieſe Anſicht ſcheint übrigens ungegründet zu ſeyn, da man weiß, daß die Geiſtesfähigkeiten bei ſolchen Perſonen von Geburt an ſchwach ſind, und bei Vielen ſich dieſe Stumpfheit der Seele vollkommen zeigt, ohne daß eine Geſchwulſt der glandula thyreoidea vorhanden wäre, oder wo ſie öfters nicht größer als eine Wallnuß iſt, ſo daß hier kein Hinderniß zwiſchen der Circulation des Bluts zu dem Gehirn, und von dieſem zurück Statt finden kann. (*Burns* on the Surgical Anatomy of the Head and Neck, p. 192.) Das beſtimmte Zeugniß des Dr. Reeve beweiſ't ebenfalls, daß in Ländern, wo es viele Cretinen giebt, viele Menſchen von geſundem und kräftigem Geiſte Kröpfe haben. (S. Dr. *Reeve's* Paper on Cretinism, Edinb. med. and surg. Journal, Vol. V. p. 31.) Es muß daher, wie Hr. Burns bemerkt, die Verbindung von bronchocele und cretinism als zufällig angeſehen werden; eine Wahrheit, die auch noch durch die Thatſache Beſtätigung erhält, daß in einigen Theilen eines Landes, wo bronchocele häufig iſt, der cretinism ſelten oder niemals vorkommt. Die bronchocele ſcheint in verſchiedenen Gebirgsgegenden, beſonders in der Schweiz, Savoyen, Tyrol, Derbyſhire u. ſ. w. einheimiſch zu ſeyn, und ſie zeigt ſich beſonders bei jungen Perſonen, und viel häufiger bei'm weiblichen, als bei'm männlichen Geſchlechte. Bei den erſteren erſcheint ſie gewöhnlich in einem ſehr frühen Alter zwiſchen dem achten und zwölften Jahre, und nimmt drei, vier bis fünf Jahre hindurch allmählich zu. Man behauptet, daß ſie ſich alsdann in dem letzten halben Jahre weit ſchneller vergrößere, als in zwei Jahren zuvor. Sie ſteigt nicht allgemein bis zu den Ohren hinauf, wie Wiſemann Beiſpiele angeführt hat, ſondern erſcheint eher in einer herabhängenden Form, und wie Albucaſis ſagt, wie der Halslappen eines Türkiſchen Hahns, wo der Boden der Geſchwulſt den breiteſten Theil derſelben ausmacht. Sie iſt weich, oder vielmehr ſchlaff anzufühlen, und etwas beweglich, wenn ſie aber nach mehrjähriger Vergrößerung endlich aufhört zu wachſen, ſo wird ſie härter und feſter. Bei einer ſehr beträchtlichen Ausdehnung erſchwert ſie gewöhnlich das Athmen, das durch Erkältung, oder bei'm ſchnellen Gehen noch vermehrt wird. Bei einigen Perſonen, wo die Geſchwulſt ſehr groß iſt, wird das Athmen ſo ſehr gehindert, daß ein lautes Ziſchen dabei gehört wird; doch giebt es hier auch viele Ausnahmen. Es kommen Fälle vor, wo bei einer ſehr großen Geſchwulſt die Patienten zuweilen nur

ſehr geringe Beſchwerden haben, während ſie in anderen öfters bei einer viel kleineren Geſchwulſt Vieles zu leiden haben. Im Allgemeinen ſind die Beſchwerden nicht ſehr bedeutend. Die Stimme wird gelegentlich rauh. In einigen Fällen iſt bloß der eine Lappen der glandula thyreoidea ergriffen.

Die Urſachen der bronchocele ſind noch wenig ausgemittelt. Gegen die Meinung, daß die bronchocele von erdigen Antheilen des Trinkwaſſers herrühre, laſſen ſich folgende Gründe anführen: 1) Das Waſſer von Derbyſhire enthält in ſolchen Diſtricten, wo dieſe Krankheit als endemiſch betrachtet wird, ſehr viel kohlenſaueren Kalk; dasjenige hingegen, das in der Gegend von Nottingham, wo die Krankheit ebenfalls herrſchend iſt, getrunken wird, enthält ſchwefelſaueren Kalk. 2) Wenn ſich Perſonen dieſes Waſſers enthalten, und bloß gekochtes trinken, ſo vermindert ſich das Uebel dadurch nicht, und das gradweiſe Wachsthum deſſelben wird nicht unterbrochen. 3) Es wird bei Patienten die Krankheit geheilt, wenn dieſe auch fortwährend von demſelben Waſſer ohne alle Vorſicht der Abkochung deſſelben u. ſ. w. trinken. 4) Die Krankheit trifft ſelten Männer. 5) Man weiß viele Beiſpiele, wo Halsgeſchwülſte, die zuweilen ſehr ſchmerzhaft ſind, und gemeiniglich bronchocele genannt werden, ſchnell durch beſchwerliches Gebähren, heftigen Huſten, oder andere ungewöhnliche Anſtrengungen, ſich erzeugt haben. (S. Edinb. med. and surg. Journal, Vol. IV. p. 279.) Man trifft die Krankheit zuweilen bei ſcrophuloſen Perſonen an; ſie erſcheint aber auch unabhängig von der letzteren Krankheit. Auf den gebirgigen Theilen von Derbyſhire, Genua und Piemont nimmt man als Urſache der bronchocele das vom Eis abgekühlte Trinkwaſſer an. Gegen dieſe Annahme ſind mehrere der Einwendungen gerichtet, die bereits gegen die erdhaltigen Waſſer angeführt wurden, jedoch mit Zuſetzung folgender Betrachtung: „daß, wie Watſon anführt, in Griechenland, wo ſehr viel Schneewaſſer genoſſen wird, dieſe Geſchwülſte nicht vorkommen, und daß in Weſtmoreland, wo höhere Berge mit mehr Schnee als in Derbyſhire ſind, keine Kröpfe vorkommen, während ſie hier ſehr häufig ſind. Was aber die Sache außer Zweifel ſetzt, iſt der Umſtand, daß in Sumatra, wo das ganze Jahr hindurch kein Schnee fällt, die Kröpfe ebenfalls ſehr häufig ſind.“ (*Watson's* chemical Essays, Vol. II. p. 157.)

In Rückſicht auf den Einfluß beſonderer Arten von Waſſer auf die Hervorbringung dieſer Krankheit, ſcheint Profeſſor Odier in Genf dieſer Meinung geneigt zu ſeyn, weil ihm das deſtillirte Waſſer das Wachsthum der Geſchwulſt nicht nur zu beſchränken, ſondern ſogar die Geſchwulſt ſelbſt in ihrem Umfange zu vermindern ſchien. (S. Manuel de Médecine pratique.) Ohne die Wirkung des Schneewaſſers zu beſtreiten, glaube ich durch die vorhergehenden Betrachtungen hinreichend erwieſen zu haben, daß die Krankheit weder im Schneewaſſer noch in einem, mit erdigen Sachen geſchwängerten, Trinkwaſſer ihren Grund hat.

Eine, von einem neueren ſcharfſinnigen Schriftſteller gemachte Betrachtung, möchte uns zu dem Schluſſe veranlaſſen, daß der Cretiniſm von einer Mißbildung des Kopfs herrühre. Bei Erwähnung der Kröpfe, an denen die Einwohner des Thals Maurienne leiden, ſagt Hr. Larrey, daß bei vielen Perſonen, wo dieſe häßliche Form des Halſes vorkommt, auch eine Mißbildung des Schädels ſich zeigt, die ſich beſonders durch Kleinheit im Allgemeinen und durch eine außerordentliche Dicke der Wandungen be-

währt. (Mémoires de Chirurgie militaire, T. I. p. 123.) Dr. Leab glaubt, daß dieſe Geſchwülſte von der rauhen und feuchtkalten Luft herrühren möchten, die gemeiniglich im Winter herrſcht, und kaum jemals in den warmen und trockenen Himmelsſtrichen von Portugal und Italien zu fühlen iſt. Hr. Proſſer neigt ſich zu der Meinung, daß die bronchocele nichts Anderes, als eine Art von Waſſerſucht der glandula thyreoidea ſey, die der Waſſerſucht der Eierſtöcke ähnlich wäre, und führt dabei an, daß Dr. Hunter eine glandula thyreoidea zerſchnitten habe, die beträchtlich aufgeſchwollen war, und viele mit Waſſer gefüllte Blaſen enthielt. Er macht daraus den irrigen Schluß, daß dieß Hydatiden geweſen ſeyen. Dr. Baillie bemerkt, daß wenn eine mit dieſer Krankheit behaftete glandula thyreoidea zerſchnitten wird, man darin eine Menge von Zellen antrifft, die eine durchſichtige kleberige Flüſſigkeit enthalten.

Die gewöhnliche bronchocele iſt aller Wahrſcheinlichkeit nach bloß eine örtliche Krankheit, bei der ſich die Patienten in jeder anderen Beziehung ganz wohl befinden. Die Geſchwulſt ſelbſt verurſacht gewöhnlich keine Beſchwerden, ſondern entſtellt nur. Die Krankheit ſelbſt iſt nicht bösartig, und die Geſchwulſt hat keine Neigung zur Entzündung oder Eiterung; obſchon ſich nach Dr. Hunter zuweilen Abſceſſe darin bilden. Niemals nimmt dieſe Geſchwulſt einen krebsartigen Charakter an. Auch ſah Hr. Gooch durch noch ſo große Geſchwülſte dieſer Art niemals das Leben bedroht, hingegen große Beſchwerden daraus erfolgen, wenn Halsgeſchwüre damit in Verbindung waren. Dr. Hunter ſagt, daß bronchocele zwei oder drei Jahre vor oder nach dem Anfange der Menſtruation eintrete, und daß ſie zuweilen von ſelbſt wieder verſchwinde, wenn dieſe Ausleerung regelmäßig vor ſich geht. Herr Proſſer glaubt, daß dieſe Veränderung in der Conſtitution höchſt ſelten einen Einfluß auf die Geſchwulſt zeige.

Es iſt eine merkwürdige Thatſache, daß die Einwohner der Alpenthäler der bronchocele vorzüglich ausgeſetzt ſind, während die Bewohner höherer Gebirgsgegenden nichts von dieſer Krankheit zu leiden haben.

Behandlung der bronchocele.

Eine offen gehaltene Blaſenpflaſterſtelle hat ſchon dem Wachsthume der Geſchwulſt Schranken geſetzt; dieſes Heilverfahren wird aber gegenwärtig nicht mehr befolgt, da man eine beſſere Behandlungsart gelernt hat. Die bekannteſte Heilungsart der bronchocele iſt die, daß man innerlich gebrannten Schwamm nehmen läßt, während man in die Geſchwulſt ſelbſt Einreibungen macht, und von Zeit zu Zeit ein Abführungsmittel mit Calomel giebt.

Der gebrannte Schwamm ſoll vorzüglich wirkſam in Form von kleinen Plätzchen ſeyn, die aus zehn Granen dieſer Subſtanz, zehn Granen gebranntem Kork, und derſelben Menge Bimsſtein zuſammengeſetzt ſind. Dieſe Pulver werden mittelſt Syrup in die gehörige Form gebracht, und man läßt alsdann die Plätzchen auf der Zunge ſich auflöſen. Auf den letzten Umſtand wird ein großes Gewicht gelegt. Andere Aerzte geben einen Scrupel gebrannten Schwamm allein drei Mal des Tags, während Andere zu jeder Gabe einen Gran Calomel beiſetzen. In jeder Woche,

oder alle 14 Tage, ſollte einmal mit Calomel abgeführt werden, ſo lange der Patient in dem Gebrauche des gebrannten Schwammes fortfährt. Wenn aber mit jeder Gabe deſſelben Queckſilber verbunden wird, ſo ſind jene Abführungsmittel nicht nothwendig.

Dieſe inneren Mittel werden durch äußere ſehr weſentlich unterſtützt. Häufiges Reiben der Geſchwulſt mit einem trockenen Handtuche; Waſchen des Theils mit kaltem Waſſer; Einreibungen zwei oder drei Mal des Tags mit aq. ammon. acet., oder mit Kampfer-Liniment, ſind hiezu die tauglichſten Mittel.

„Bei Behandlung der bronchocele, ſagt Hr. A. Burns, iſt wiederhohlte örtliche Aderläſſe aus der Geſchwulſt ſehr wohlthätig. Auch zeigt zuweilen Electricität eine auffallende Wirkung; ich würde aber zu keinem Mittel kräftiger rathen, als zu einer regelmäßigen und lange fortgeſetzten Reibung der Geſchwulſt. Durch Ausdauer in dieſem Heilplane wurde eine in London behandelte bronchocele im Verlaufe von ſechs Wochen weſentlich erleichtert. Auch habe ich ſelbſt die guten Wirkungen deſſelben erprobt, und Girard in ſeinem Traité des Loups empfiehlt ihn auf's höchſte. Hr. Grosvenor von Oxford, und Hr. Ruſſel von Edinburgh haben ihn ebenfalls bei ſcrophuloſen Geſchwülſten häufig in Ausübung gebracht." (Surgical Anatomy of the Head and Neck, p. 204.)

Herr A. Burns empfiehlt die Reibung mit Flanell, der mit Haarpuder überdeckt iſt, aber wenigſtens drei Mal des Tags zwanzig Minuten lang.

In zwei, vom Dr. Clarke mitgetheilten Fällen von bronchocele, wurden die Patienten: „durch fortgeſetzten Gebrauch eines, aus Ammoniak und Queckſilber zuſammengeſetzten Pflaſters, verbunden mit dem innerlichen Gebrauche des gebrannten Schwamms, und gelegentlicher Abführungsmittel", geheilt. (S. Edinb. med. and surg. Journal, V. IV. p. 280.)

Profeſſor Odier erzählt, daß in Genf die bronchocele mit gebranntem Schwamm in Pulverform behandelt wird, das man zuweilen auch in einem Aufguß mit Wein giebt und Abführungsmittel damit verbindet, um dem Magenkrampfe zu begegnen, der bei der Abnahme der Geſchwulſt zuweilen eintritt. Auch hat man ſalzſauere Schwererde zuweilen empfohlen. (S. Manuel de Médecine pratique.)

Es ließe ſich ein ganzer Band über die verſchiedenen Mittel und Behandlungsarten der bronchocele ſchreiben. Die Gränzen dieſes Werks erheiſchen aber Kürze, und nach der umſtändlichen Angabe der hauptſächlichen Heilverfahren, begnügen wir uns mit einer kurzen Berührung anderer Vorſchläge.

Herr Wilmer, der einen großen Einfluß von den verſchiedenen Mondsveränderungen annimmt, ließ den Tag vor dem Vollmond ein Brechmittel, und den Tag nach demſelben ein Abführungsmittel geben. Die folgende Nacht und ſieben Nächte darauf ließ er bei'm Schlafengehen von den oben angeführten Plätzchen nehmen, und verordnete auf jeden Mittag ein bitteres Magenpulver. Am achten Tage ließ er das Abführungsmittel wiederhohlen, und bei'm folgenden Abnehmen des Mondes wurde der ganze Proceß, mit Ausnahme des Brechmittels, von neuem begonnen. (Cases in Surgery, Appendix.) Dieſer berühmte Heilplan ſoll durch

Reiben der Geſchwulſt mit einer, Brechweinſtein enthaltenden, Salbe noch ſehr unterſtützt werden.

Hr. Proſſer hatte mit dieſen Arzeneimitteln den beßten Erfolg, obſchon ſein Patient beinahe fünf und zwanzig Jahre alt war, und die Geſchwulſt ſchon zwölf Jahre gedauert hatte. Man behauptet, kein Beiſpiel einer Heilung zu haben, wenn der Patient fünf und zwanzig Jahre alt war.

Herr Proſſer läßt eines der folgenden Pulver früh morgen, eine oder zwei Stunden nach dem Frühſtück, und um fünf oder ſechs Uhr abends, täglich 14 Tage oder drei Wochen lang nehmen. Das Pulver kann mit etwas Syrup, oder Zucker und Waſſer, oder irgend etwas anderem ſo genommen werden, daß nichts davon verloren geht.

Rec. Cinnabar. ant. op. levigat. milleped. ppt. et. pulv. āā gr. xv. Spong. calc. ℈ji M.

Dieſe Pulver ſollten zwei oder drei Wochen lang gebraucht werden, ſo daß man alsdann wieder acht Tage vor der weiteren Wiederhohlung ausſetzt. Bei dem zweiten Gebrauche der Pulver müſſen alle Nacht vor Schlafengehen mit den Pulvern einige abführende Pillen aus Queckſilber, extract. colocynthid. compos. und rhabarb. genommen werden. Im Allgemeinen wird es gut ſeyn, den Patienten vor dem Gebrauche der Pulver mit Manna oder Salzen abzuführen. Hr. Proſſer legt keinen Werth in äußere Mittel.

Einige empfehlen zwei Scrupel calcinirte Eierſchaalen jeden Morgen in einem Glas rothen Weine zu nehmen; täglich eine Drachme kali sulphuratum im Waſſer aufgelöſ't; oder zehn bis fünfzehn Tropfen tinct. digit. purp. zwei Mal des Tags mit allmählich ſteigender Gabe. Salzſauerer Baryt; Cicuta und Belladonna ſind ebenfalls verordnet worden.

Man hat auch Verſuche gemacht, die angeſchwollene glandula thyreoidea zu exſtirpiren; aber die vielen, in dieſem Organ vertheilten großen Arterien, der ausgedehnte Zuſtand dieſer Gefäße, wenn die Drüſe ſehr ſtark angeſchwollen iſt, und die Nähe der Carotid-Arterien, machen dieſe Operation ausnehmend gefährlich, beſonders wenn die Geſchwulſt ſehr groß iſt, alſo dem einzigen Fall, wo der Patient ſich dieſem Heilverfahren unterwerfen wird. Man wird dabei genöthigt ſeyn, genug große Arterien zu durchſchneiden, die eine Menge Blut in kurzer Zeit ergießen werden, und die zugleich eine ſolche Lage haben, daß man ſie ſehr ſchwer wird unterbinden, oder mit Erfolg zuſammendrücken können. Hr. Gooch erzählt zwei Fälle, wodurch der Muth zur Exſtirpation der angeſchwollenen glandula thyreoidea bei den Wundärzten ſehr geſchwächt werden dürfte. In einem Falle ſtellte ſich eine ſo heftige Hämorrhagie ein, daß der Operateur bei aller ſeiner Geſchicklichkeit und Erfahrung mitten bei der Operation aufhören mußte. Kein angewandtes Mittel war im Stande, die Blutung ganz zu ſtillen, und der Patient ſtarb wenige Tage nachher. In dem anderen Beiſpiele trat beinahe derſelbe Umſtand ein, und das Leben des Patienten wurde bloß dadurch gerettet, daß eine ganze Woche hindurch Tag und Nacht abwechſelungsweiſe verſchiedene Perſonen ſich ablöſ'ten, und die verwundeten Gefäße mit der Hand zuſammendrückten. Nach mehreren fruchtloſen Verſuchen, die Gefäße zu unterbinden, fand dieß der Wundarzt als das einzige Mittel, die Blutung zu ſtillen.

Allerdings ſind dieſe Fälle wohl geeignet, einen klugen Wundarzt von der Unternehmung der ſo gefährlichen Operation der Exſtirpation der geſchwollenen glandula thyreoidea abzuſchrecken. Sie empfiehlt ſich um ſo weniger zur Nachahmung, als einige allgemeine Beſchwerden bei der bronchocele abgerechnet, das Leben des Patienten nicht in Gefahr iſt.

Es muß indeſſen bemerkt werden, daß hie und da ſeltene Fälle von äußerſt großen bronchocelen vorkommen, wobei die Athmung, das Hinunterſchlucken, und die Rückkehr des Bluts von dem Kopfe in einem ſolchen Grade gehindert iſt, daß jeder unternehmende Wundarzt ſich geneigt fühlen wird, einen entſcheidenden Verſuch zur Erleichterung des Patienten vorzunehmen, wenn dieſer auch noch ſo kühn iſt. Unter ſo dringenden Umſtänden wird ſich ein guter Operateur, der mit der Anatomie des Halſes genau bekannt iſt, berechtigt halten, die Exſtirpation der Geſchwulſt vorzunehmen, und es wird ihm um ſo eher gelingen, wenn er den, von Deſault befolgten Plan, den ich ſpäterhin ausführlich vorlegen werde, nachahmen wird. (S. Thyreoidea Glandula, Exstirpatio.)

Sollte der Wundarzt vor dieſem Unternehmen zurückſchrecken, und ſollten dabei die Symptome ſehr dringend ſeyn, ſo iſt noch ein anderes, in jeder Rückſicht rationelles und befriedigendes Heilverfahren übrig; nämlich die Entblößung und Unterbindung der Thyreoidal-Arterien, gerade wie es bei Aneuriſmen geſchieht. Wenn die, in eine Geſchwulſt fließende Menge Blut plötzlich und ſehr bedeutend vermindert wird, ſo wird gemeiniglich der Umfang der Geſchwulſt ſehr bald um Vieles zuſammenſinken. Dieſe Operation iſt in der That von Sir William Blizard gemacht worden, der die Arterien einer angeſchwollenen glandula thyreoidea unterband, wodurch die Geſchwulſt nach einer Woche zu einem Drittheil ihres Umfangs vermindert wurde. Nach dem Abfallen der Ligaturen erfolgte eine wiederhohlte Blutung der Arterien, und durch die Verbreitung des Hoſpitalbrands wurde die Carotis ſelbſt entblößt. Der Patient ſtarb; dennoch behauptet Hr. A. Burns, daß dieß von einer Wiederhohlung dieſes Verſuchs nicht abhalten dürfe; indem derſelbe Umſtand bei der bloßen Oeffnung einer Vene hätte vorkommen können, und in der Hoſpitalluft wirklich vorgekommen ſey. (Surgical Anatomy of the Head and Neck, p. 202.) Ich für meinen Theil bin entſchieden der Meinung, daß die große Abnahme des Umfangs der glandula vor dem Tode ein hinreichend ermuthigender Umſtand zur Wiederhohlung des Verſuchs iſt, beſonders da gegenwärtig die Unterbindungsart der Gefäße zu der höchſten Vollkommenheit gekommen iſt. Wenn die Femoral-, die Axillar-, die Carotid- und ſelbſt die äußeren Iliac-Arterien, zweckmäßig unterbunden, heilen, ſo iſt kein Zweifel, daß nicht auch ebenſo die obere thyreoidea zu heilen fähig ſeyn wird.

Anfangende bronchocelen können öfters durch zweckmäßige Arzeneimittel und Einreibungen geheilt werden; wenn ſie aber einmal eingewurzelt ſind, ſo laſſen ſie ſich zwar gewöhnlich etwas vermindern, aber kaum jemals ganz vertilgen.

Petit, Heiſter und Schmucker haben indeſſen veraltete bronchocelen angeführt, die allmählich ohne große Beſchwerde durch Eiterung von ſelbſt heilten. Volpi hat ebenfalls neuerlich beſtätigt, daß ſolche Fälle nicht ſehr ſelten ſind. Er führt zwei Beiſpiele dieſer Art an, die nach einem Nervenfieber vorkamen; und erwähnt noch einen dritten Fall, wo ſich

die Geſchwulſt in Folge eines Fauſtſchlags entzündete, eiterte, und völlig verſchwand. (S. *Léveille* Nouvelle Doctrine chirurgicale, T. IV. p. 128.)

Es iſt gewiſſermaaßen auffallend, daß trotz ſo vieler Beiſpiele von Heilungen der bronchocele, Richerand in ſeinem neueſten Werke die Krankheit als völlig unheilbar, ſowohl durch äußere, als durch innere Mittel, bezeichnet. (S. deſſen Nosographie chirurgicale, T. IV. p. 149. Edit. 2.)

Albucaſis lieferte die erſte gute Beſchreibung von der bronchocele. Seine Bemerkungen wurden in *Frien's* Hist. of Physic, und *James's* Med. Dic. aufgenommen. (S. auch *Turner's* Surgery, Vol. I. p. 164. *Wilmer's* Cases and Remarks in Surgery. *Prosser* on Bronchocele. Edit. 3. *Bell's* Surgery, Vol. V. *White's* Surgery. Memoirs of the medical Society of London, 217. *Gooch's* chirurgical Works, Vol. II. p. 96. Vol. III. p. 157. *Désault's* Parisian chirurgical Journal, Vol. II. p. 292. Oeuvres chirurgicales de *Désault*, par *Bichat*, T. II. p. 298. Edinb. med. and surg. Journal, Vol. IV. p. 279. *Odier's* Manuel de Médecine pratique. Dr. *Reeves's* Paper on Cretinism, in Edinb. medic. and surg. Journal, Vol. V. Essai sur le Goître et Crétinism, par M. *Foderé*. *Richter's* Anfangsgründe der Wundarzeneikunst, Band IV. 2te Aufl. Cap. 13. Vom Kropfe. Surgical Anatomy of the Head and Neck, by A. *Burns*, p. 191. etc. *Larrey* Mémoires de Chirurgie militaire, T. I. p. 123. T. III. p. 199. etc. *Léveille's* Nouvelle Doctrine chirurgicale, T. IV. p. 125. etc. *Lassus*, Pathologie chirurgicale, T. I. p. 408. etc. *Petit*, Oeuvres posthumes, T. I. p. 255. *Haller*, Opuscula pathologica, Obs. 5. p. 16.)

Bronchotomia (von *βρογχος*, Luftröhre, und *τεμνω*, ſchneiden). Der Luftröhrenſchnitt, die Luftröhrenöffnung.

Mittelſt dieſer Operation wird eine Oeffnung in den larynx oder in die trachea in der Abſicht gemacht, um entweder für die Luft einen Eingang in die Lungen, oder einen Ausgang aus denſelben zu verſchaffen, wenn der Patient durch irgend eine Krankheit gehindert iſt, durch den Mund und die Naslöcher zu athmen; oder um fremde Körper herauszuziehen, die zufälligerweiſe in die trachea gefallen ſind, oder endlich um die Lunge in Fällen plötzlicher Erſtickung, des Ertrinkens u. ſ. w. zum Einblaſen von Luft fähig zu machen.

Die Operation wird auch Tracheotomie, oder Laryngotomie genannt. Die Ausführbarkeit und Gefahrloſigkeit derſelben gründet ſich auf die Leichtigkeit, womit manche ſelbſt ſehr verwickelte Wunden der Luftröhre, ohne alle üblen Folgen geheilt wurden, und auf die Natur der Theile ſelbſt, die hiebei durchſchnitten werden, und an welche kein Gefäß von Bedeutung hingeht.

Dieſe Operation findet in mehreren Fällen ihre Anwendung, und muß, je nach der Verſchiedenheit der Umſtände, verſchieden eingerichtet werden. Es iſt durchaus kein gefährliches Unternehmen, dummodo (ſagt *Fabricius* ab Aquapendente), qui secat sit anatomes peritus, quia ſub hoc medico et artifice, tutissime et felicissime peraguntur.

1) Wir haben angeführt, daß die Bronchotomie zuweilen aus dem Grunde gemacht wird, um den Patienten wieder in Stand zu ſetzen, zu athmen, wenn die Reſpiration durch Krankheiten des Mundes und der Naſenlöcher verhindert iſt.

Die Halskrankheiten ſind ein Uebel, das öfters dieſe Operation nothwendig macht; von allen den Fällen aber, die Boerhave beſchrieben, und worüber ſein gelehrter Commentator ſo Vieles geſprochen hat, iſt bloß ein, unter dem Namen *strangulans* angeführter Fall, bei welchem Bronchotomie durchaus erfordert wird. Dieſe Art von entzündlicher Halskrankheit zeigt weder im Schlunde noch im pharynx irgend eine auffallende Erſcheinung. Die Unterſuchung des Leichnams zeigt aber, daß die Krankheit ihren Sitz an den Rändern der rima glottidis hat, wodurch die Oeffnung ſo zuſammengezogen wird, daß kaum die kleinſte Spalte übrig bleibt. Aus dieſem Grunde, und in Rückſicht auf die Spannung der Ligamente der glottis wird die Stimme ausnehmend rauh und gleichſam ziſchend. Jeden Augenblick droht Erſtickung einzutreten, da die Lungen nicht ausgedehnt werden, das Blut ſich in dieſen Organen anhäuft, und dadurch ein Hinderniß zur Rückkehr des Bluts vom Kopfe durch die Jugularvenen Statt findet. Es wird ſomit ein plethoriſcher Zuſtand des Hirns veranlaßt. In Betracht aller dieſer Umſtände haben einige Schriftſteller den Satz aufgeſtellt, daß wohl mancher der Patienten, die auf dieſe Art geſtorben ſind, hätten gerettet werden können, wenn man zeitlich genug eine Oeffnung in die Luftröhre angebracht hätte. Alle Schriftſteller, welche von Bronchotomie in Fällen von entzündlichen Halskrankheiten handelten, haben ohne Ausnahme dieſe Operation als die letzte Hülfe angeſehen. Sowohl die Griechen, als die Araber waren dieſer Meinung. Avicenna empfiehlt die Bronchotomie bloß in ſolchen heftigen entzündlichen Halskrankheiten, wo alle Arzeneimittel vergebens angewendet wurden, und der Patient ohne eine Veränderung dieſes Zuſtandes nothwendig ſterben muß. Rhaſes rathet ebenfalls bloß dann zur Operation, wenn dem Patienten der Tod droht. Daraus erhellet, daß die, in Rückſicht auf ihren Zweck ſehr geeignete Operation durch die Umſtände, unter denen ſie gemacht werden ſoll, ſehr bedenklich wird.

Ohne Zweifel geſchah es in Beziehung auf den unglücklichen Erfolg dieſer Operation, daß Paulus Aegineta die Bemerkung machte: In synanchicis quidem Chirurgiam improbamus, cum inutilis sit praecisio. Hr. Louis ſagt, die Bronchotomie wird immer zu ſpät vorgenommen, wenn ſie bloß als letzte Maaßregel dienen ſoll. Die Erſtickungsgefahr bei gewiſſen Fällen von Halskrankheiten iſt, nach der Bemerkung von Hrn. Louis, ſchon von den früheſten Zeiten der Arzeneikunde an bekannt geweſen. Dieß erhellet ſchon aus dem Rathe des Hippokrates, dieſes dringende Symptom zu heilen, wobei er anführt, daß die Gefahr dann am höchſten wird, wenn die Augen davon ergriffen und hervorgetrieben werden, wie bei erwürgten Perſonen der Fall iſt, und wenn das Geſicht, die Bruſt und der Hals glühen, ohne daß man an dieſen Stellen bei der Unterſuchung ein Leiden entdecken könnte. Er empfiehlt: fistulae in fauce ad maxillas intrudendae, quô spiritus in pulmonem trahatur. Ohne Zweifel würde er in ſeinem Rathe noch weiter gegangen ſeyn, wenn nicht in den damaligen Zeiten der Grundſatz geherrſcht hätte, daß die Wunden der Knorpel unheilbar ſeyen.

So fehlerhaft auch dieſe Methode war, ſo blieb ſie doch bis zu den Zeiten des Asklepiades in Ausübung, der nach der Angabe von Galen zuerſt die Bronchotomie vorſchlug. Seit Asklepiades iſt dieſe Operation fortwährend empfohlen, und in den obengenannten Fällen bei drohender Erſtickung ausgeführt worden, ſo ſehr auch Cälius Aurelianus bemüht iſt, das Ganze als eine Fabel darzuſtellen. Das eigentliche Verfahren dabei iſt indeſſen von Keinem, der es ſelbſt ausgeführt hatte, genauer angegeben worden, außer von Paulus Aegineta, der ſich darüber ſehr beſtimmt und deutlich ausdrückt. Er ſagt: „Man muß den Einſchnitt in die Luftröhre unter dem Kehlkopf, ungefähr am dritten oder vierten Ringe machen. Dieſe Lage iſt aus dem Grunde die beßte, weil hier keine Muſkelbedeckung Statt findet, und keine Gefäße in der Nähe ſind. Der Kopf des Patienten muß rückwärts gehalten werden, damit ſich die Luftröhre dadurch mehr nach vorwärts drängt. Man muß alsdann einen Querſchnitt zwiſchen den Ringen machen, damit kein Knorpel, ſondern bloß die Haut verwundet wird.“ Die Kenntniß dieſer Methode und ihres Nutzens in Fällen der angina strangulans, zur rechten Zeit ausgeführt, möchte nach Louis ihre Ausübung allgemein zur Folge gehabt haben.

Die convulſiviſche angina des Boerhave, die beſonders ſolche Perſonen ergreift, die bloß in aufrechter Stellung gut athmen können, wurde auch unter den Fällen aufgeführt, die durch eine ſchnell ausgeführte Bronchotomie Hülfe erhalten könne. Mead in ſeinen Praecepta et monita medica, erzählt einen ſolchen Fall. Dem Patienten wurde in einer Zeit von ſechs Stunden reichlich Blut gelaſſen, er ſtarb aber trotz dieſer reichlichen Ausleerung. Ebenderſelbe hörte von einer in Wales beſonders an der Seeküſte herrſchenden epidemiſchen Katarrhal-Angina, woran die Patienten in zwei oder drei Tagen ſtarben. Bei dieſen Fällen verſchaffte das Blutlaſſen keine beſondere Erleichterung, und es möchte vielleicht Bronchotomie allein, die aber hier nicht gemacht wurde, Hülfe geleiſtet haben.

Die neueren Praktiker haben im Allgemeinen von den Vortheilen der Bronchotomie in Fällen von angina und Luftröhrenentzündung bei weitem nicht die hohen Erwartungen, die ſich Louis davon verſpricht. Aus den Beobachtungen des Dr. Cheyne erhellet, daß bei der Luftröhrenentzündung die Operation, in der Abſicht der Luft den Zutritt in die trachea zu verſchaffen, unnöthig iſt; denn er fand bei Perſonen, die an dieſer Krankheit geſtorben waren, einen offenen Canal von einem Viertel Zoll im Durchmeſſer, und durch eine Röhre von dieſem Durchmeſſer kann auch ein Erwachſener die Athmung eine beträchtliche Zeit hindurch unterhalten. Auch iſt demſelben Schriftſteller zufolge die Bronchotomie zur Entfernung der, durch die Ergießung der Lymphe gebildeten Haut, ebenſo unpaſſend; da dieß bei ihrer Ausdehnung, verſchiedenen Zähigkeit, und ihrer Adhäſionen in den meiſten Fällen faſt ganz unausführbar iſt. Wenn aber auch die ganze Haut herausgezogen werden könnte, ſo würde in Rückſicht auf die Athmung doch nur wenig geholfen ſeyn, indem die Veräſtungen der Luftröhre und die Bronchial-Zellen doch fortwährend verſtopft blieben. (Siehe *Cheyne's* Pathology of the Larynx and Bronchia.).

Hr. Pelletan führt eine Reihe der beßten neueſten Schriftſteller an, welche die Bronchotomie bei der Luftröhrenentzündung als allgemein unnütz

angeben. Der einzige Fall, wo er von der Operation ſich einige Hülfe verſpricht, iſt der, wo die Krankheit bloß auf den larynx beſchränkt iſt, ein Fall, der nicht nur ſehr ungewöhnlich zu ſeyn ſcheint, ſondern auch ſchwer zu unterſcheiden ſeyn möchte. (Clinique chirurgicale, Tom. I. p. 28.).

Dr. Baillie hat neuerlich drei Fälle bekannt gemacht, wo durch eine heftige Entzündung des Kehlkopfs und der Luftröhre bei einer erwachſenen Perſon der Tod in wenigen Tagen erfolgte. Die Krankheit hatte eine große Aehnlichkeit mit der gewöhnlichen Luftröhrenentzündung, zeigte aber doch einige Abweichungen. Es ſtellte ſich nicht der gewöhnliche hohle Laut der Stimme ein, auch bildete ſich keine Ablagerung von geronnener Lymphe auf der inneren Haut des Kehlkopfs und der Luftröhre, die nach Dr. Baillie eine beſtändige Begleiterin der letzteren Krankheit iſt. Bei einem dieſer Fälle wurde die Höhlung der glottis durch die Verdickung der inneren Haut des Kehlkopfs an dieſer Stelle faſt ganz obliterirt angetroffen. Die innere Haut der Luftröhre war ebenfalls entzündet, jedoch in geringerem Grade. Die Lungen waren geſund. Dr. Baillie nimmt an, daß wenn in ſolchen Fällen innerhalb dreißig Stunden vom Blutlaſſen bis zur Ohnmacht und von Opiaten keine Beſſerung erfolgt, die Operation der Bronchotomie an dem oberen Theile der trachea, gerade unter der glandula thyreoidea räthlich ſeyn dürfte. Er glaubt, daß der Patient wahrſcheinlich dadurch in den Stand geſetzt werden könnte, ſo lange zu athmen, bis ſich die Entzündung in dem Kehlkopf, beſonders in der Gegend der Oeffnung der glottis wieder verloren hätte. (Siehe Transactions of a Society for the Improvement of med. and chir. Knowledge, Vol. III. p. 275—289.)

Die Doctoren Farre und Percival haben neuerlich auch eine acute Entzündung der Haut der glottis beſchrieben, die durch Erſtickung ſehr ſchnell eine tödtliches Ende nahm. (S. Medico-Chirurg. Transact. Vol. III. und IV.) Hr. Lawrence fand bei einigen, von ihm unterſuchten, Leichen ähnliche Erſcheinungen, wie ſie von den oben genannten Aerzten bezeichnet wurden „Die Patienten ſtarben durch Erſtickung; aber die Fortſchritte der Krankheit waren viel langſamer, als bei jenen Fällen; die Symptome waren nicht von acuter Art, noch gab die Einſicht der Theile eine völlige Gewißheit einer activen Entzündung. Die Haut, welche die chordae vocales überzieht, war ſo ſehr verdickt, daß die glottis dadurch verſchloſſen wurde, und eine ähnliche Verdickung zeigte ſich noch in den nächſten Umgebungen dieſer Theile fortgeſetzt, und war zugleich mit einer ödematoſen Ergießung in die Zellſubſtanz unter der Haut begleitet. Der epiglottis nahm aber an dieſer krankhaften Veränderung keinen Antheil. In einem oder zwei Fällen beſtand die ganze Veränderung der Structur bloß in einem verdickten Zuſtande der Haut; in anderen Fällen aber zeigten ſich zugleich Geſchwüre an der Oberfläche nahe bei der glottis, wie wenn ein Abſceß dort vorhanden geweſen, und geborſten wäre; oder mit einem theilweiſen Verluſte eines oder mehrerer Knorpel des Kehlkopfs, nämlich des cartilago arytaenoidea, thyreoidea, cricoidea. Alle übrigen Luftwege und die Lungen waren geſund.“ (Medico-Chir. Transact. Vol. VI. p. 222.)

In ſolchen Fällen iſt nun der genannte Verfaſſer ein großer Anhänger der frühzeitig vorzunehmenden Operation, und er hat zugleich verſchie-

dene Beiſpiele angeführt, wo dieſe Operation mit Erfolg ſowohl zur Erleichterung der Halsentzündung, als zur Ausziehung fremder Körper aus der Luftröhre gemacht worden war.

Die Zuſammendrückung der Luftröhre durch fremde Körper, die ſich im pharynx befinden, oder von äußeren Geſchwülſten, die vermöge ihrer Größe die Luftröhre zuſammenpreſſen, giebt ebenfalls eine Veranlaſſung, die Operation mehr oder weniger ſchnell, je nach dem Drange der Symptome vorzunehmen. Hr. B. Bell erzählt zwei Fälle, wo Erſtickung durch Körper erfolgte, die in den pharynx hineinfielen. Die Athmung war bloß auf wenige Minuten unterbrochen worden, aber die Fälle waren doch, troß der Anwendung aller gewöhnlichen Mittel, tödtlich geworden. Dieſer Schriftſteller behauptet nun, daß ſich hier von der Bronchotomie der glücklichſte Erfolg hätte verſprechen laſſen, wenn ſie zu einer Zeit unternommen worden wäre, wo die Wirkungen der Erſtickung noch nicht tödtlich waren. Die Operation ſollte auch dann gemacht werden, wenn die Luftröhre von Geſchwülſten zuſammengedrückt wird. Der Verfaſſer des Artikels *Bronchotomie* in der Encyclopédie méthodique erzählt, daß er ſchon vor zwanzig Jahren einen Mann geöffnet habe, der an einem plötzlich eingetretenen emphysema geſtorben war. Er hatte lange vorher an einer bronchocele gelitten, die ſich gegen das Ende ſeines Lebens auf eine außerordentliche Art vergrößert hatte. Die Höhlung der Luftröhre war ſo obliterirt, daß kaum ein Raum für die Dicke eines kleinen Geldſtücks übrig war. Ohne Zweifel würde hier die Bronchotomie vor dem Eintritte des emphysema unternommen, den Patienten gerettet haben.

In Fällen der letzteren Art giebt Deſault den Rath, einen Catheter von elaſtiſchem Harze in die Luftröhre durch die Naſe einzubringen, um dadurch die Athmung zu erleichtern. Dieſes Verfahren iſt, ſoviel ich weiß, bis jetzt in England noch nicht verſucht worden, obſchon es wiederhohlt in Frankreich in Ausübung war. (S. Oeuvres chirurg. de *Désault* par *Bichat*, T. II. p. 236 etc.)

Hr. Habicot berichtet in einer Abhandlung, unter dem Titel: Question chirurgicale sur la possibilité et la nécessité de la Bronchotomie, daß er dieſe Operation an einem Knaben von 14 Jahren gemacht habe. Dieſer hatte erfahren, daß verſchlucktes Gold nicht ſchade, und daher verſucht, neun, in Leinewand eingewickelte Piſtolen zu verſchlucken, um ſie dadurch vor Dieben zu ſichern. Dieſes ziemlich große Päckchen konnte am ſchmalen Theile des pharynx nicht durchgehen, und ſtemmte ſich dort ſo feſt an, daß es weder ausgezogen, noch in den Magen hinunter gedrückt werden konnte. Der Knabe war durch den Druck des fremden Körpers auf die Luftröhre am Erſticken, und ſein Hals und Geſicht waren ſo angeſchwollen und ſchwarz, daß man ihn nicht mehr erkennen konnte. Herr Habicot, zu dem der Patient in's Haus gebracht worden war, verſuchte durch verſchiedene Mittel vergebens, den fremden Körper aus ſeiner Stelle zu bringen. Da er endlich den Patienten in der größten Erſtickungsgefahr ſchweben ſah, ſo entſchloß er ſich zu der Bronchotomie. Dieſe war nicht ſobald gemacht, als die Geſchwulſt und Bläue des Geſichts und des Halſes verſchwanden. Hr. Habicot ſtieß nun die Goldſtücke mit einer Metallſonde in den Magen, und die Piſtolen kamen nun nach verſchiedenen Zwiſchenzeiten, in 8 oder 10 Tagen, durch den After zum Vorſchein. Dieſe

Wunde der trachea heilte ſehr bald wieder. (S. Mém. de l'Académie de Chirurgie. Tom. XII. p. 243. Edit. in 12mo.)

Bei einem ſolchen Falle würde Deſault, ſtatt der Bronchotomie, einen Catheter von elaſtiſchem Harz in den larynx eingebracht haben. (S. Oeuvres chirurg. de *Désault*. Tome II. p. 247.)

2. Wir haben oben angeführt, daß fremde Körper in der Luftröhre, ebenfalls die Bronchotomie erheiſchen können. Herr Louis hat in einer vortreflichen Abhandlung über fremde Körper in der Luftröhre, überzeugender, als alle ſeine Vorgänger, bewieſen, wie dringend bei Umſtänden dieſer Art die Operation iſt. Dieß zeigt ſich vorzüglich in einen von ihm angeführten und beobachteten Falle, den wir hier vortragen wollen.

An einem Montag, den 19ten März 1759, ſpielte ein ſieben Jahr altes Mädchen mit einigen trockenen Bohnen, die es in den Mund nahm, und verſchluckt zu haben glaubte. Das Kind bekam unmittelbar darauf einen ſchweren Athem, und einen ſehr heftig angreifenden convulſiviſchen Huſten. Es erzählte, daß es eine Bohne verſchluckt hätte, und man leiſtete ihm die zweckmäßig ſcheinende Hülfe. Da aber dieſe vergeblich war, ſo wurde allmählich nach mehreren Wundärzten geſchickt, die ohne Erfolg die verſchiedenen, durch die Kunſt verordneten Mittel zur Ausziehung fremder Körper aus der Speiſeröhre, oder zum Hinunterſtoßen derſelben in den Magen anwandten. Es wurde wiederhohlt ein feiner Schwamm an dem Ende einer Fiſchbeinſonde durch die ganze Speiſeröhre hindurch geführt. Das kleine Mädchen machte mit dem Finger ein Zeichen, daß der fremde Körper mitten am Halſe liege, und ſchien einige Erleichterung davon zu fühlen, wenn der Schwamm unter die von ihm bezeichnete Stelle hingeführt wurde. Sie hatte von Zeit zu Zeit heftige Huſtenanfälle, die mit Convulſionen in allen Gliedern begleitet waren. Das Hinunterſchlucken war durchaus nicht unterbrochen, und warmes Waſſer und Süßmandelöl wurde ohne alle Beſchwerde verſchluckt. So vergiengen zwei ganzer Tage, unter den größten Leiden, als die Verwandten den Hrn. Louis zu Hülfe riefen. Das kleine Kind, in aller möglichen Kraft und Beſinnung, wurde mehrmals in den Armen ſeiner Verwandten gehalten, die alle Augenblicke eine Erſtickung befürchteten. Herr Louis kam ſchnell in das Zimmer der Patientin, die in ihrem Bett aufrecht ſaß, und kein anderes Symptom, als eine große Athmungsbeſchwerde zeigte. Herr Louis fragte das Kind, wo es Schmerzen fühle, worauf es ihm ſolche Zeichen machte, daß er über die Beſchaffenheit des Uebels nicht mehr zweifeln konnte. Es brachte den Zeigefinger der linken Hand an die Luftröhre zwiſchen dem Kehlkopf und dem Bruſtknochen. Die vergeblichen Verſuche, die in der Speiſeröhre gemacht worden waren, um einen etwa dort befindlichen fremden Körper zu entfernen; die Beſchaffenheit und Kleinheit dieſes Körpers, der den Speiſen den Durchgang nicht verhindern konnte, und die Leichtigkeit des Schluckens, waren negative Beweiſe, daß ſich die Bohne nicht in der Speiſeröhre befand. Die einzige geſtörte Verrichtung war die Athmung. Sie war ſehr erſchwert, und mit einem Geraſſel in der Bruſt verbunden. Das Kind huſtete einen ſchaumigen Schleim aus, und bezeichnete die ſchmerzhafte Stelle, wo der Gegenſtand ſeiner Leiden liege, ſo genau, daß Herr Louis den Verwandten ohne Zaudern erklärte, daß die Bohne in der Luftröhre ſey, und daß es nur ein Mittel gebe, das Leben des Kindes zu retten, nämlich einen Einſchnitt zur Herausziehung des fremden Körpers. Er erklärte

ihnen zugleich, daß die Operation weder ſchwer noch gefährlich ſey, daß er ſie in ſeiner Praxis ſchon öfters mit Glück gemacht hätte, und daß der dringende Zuſtand nur noch ſo viele Zeit geſtatte, die Anſicht einiger anderen Wundärzte von Verdienſt über die unentbehrliche Nothwendigkeit der Operation einzuhohlen. Herr Louis wollte dadurch das Zutrauen der Aeltern gewinnen, und ſich zugleich vor Vorwürfen im Falle des Mißlingens der Operation ſichern. Er gieng darauf nach Hauſe, um die nöthigen Vorbereitungen zu der Operation zu machen, und erhielt nach zwei Stunden die Nachricht, daß die zur Berathſchlagung gerufenen Wundärzte ſeiner warteten. Seit Herr Louis das Kind verlaſſen hatte, war daſſelbe ruhig geworden, und auf der Seite liegend eingeſchlafen. Die von ihm geäußerte Meinung war von Freunden und anderen Umſtehenden falſch vorgetragen worden, und hatte vor ſeiner Rückkehr zu verſchiedenen Erörterungen Anlaß gegeben. Diejenigen, welche bis jetzt die Krankheit unter der Vorausſetzung behandelt hatten, daß ſich ein fremder Körper in der Speiſeröhre befinde, drückten ihr Erſtaunen über den Vorſchlag aus, durch eine Operation einen Körper aus der Luftröhre auszuziehen, deſſen Gegenwart ihnen dort durchaus unerwieſen ſchien. Herr Louis gab nun ſeine Anſicht des ganzen Zuſtandes in Beziehung auf die Bronchotomie, ohne einen Zweifel gegen ſeine Darſtellung der Thatſachen zu erwarten. Es kann wohl die Erforſchung der Wahrheit Einwürfe veranlaſſen, die aber von der anderen Partie nur nach ihrem eigentlichen Gehalt gewürdigt werden müſſen; hier wurde aber Herr Louis über die Möglichkeit des Falles befragt. Man machte ihm den Einwurf, daß eine Subſtanz von der Größe einer Bohne ſich nicht in die Luftröhre einfügen könne. Er überzeugte ſie aber Alle durch eine kurze Erzählung ähnlicher Fälle, die ihm ſelbſt vorgekommen waren. Das Kind wurde nun unterſucht; es befand ſich beſſer, als damals, wo Herr Louis es zum erſtenmal geſehen hatte, und es zeigte ſich auf jeder Seite der Schlüſſelbeine ein ſehr deutliches emphysema, an beiden Seiten des Halſes ein Symptom, das zwei Stunden zuvor noch nicht vorhanden geweſen war. Herr Louis zog aus dieſer Geſchwulſt den Schluß, daß die Operation nun um ſo dringender nothwendig ſey. Die Freunde waren in ihrem Vertrauen irre gemacht, nachdem ſie die einſtimmige Aenderung der Meinung wahrnahmen, und befanden ſich in der größten Verlegenheit, als man ihnen ſagte, daß das Kind an der Operation ſterben könne, die Herr Louis bloß als einen einfachen gefahrloſen Einſchnitt dargeſtellt hatte. Herr Louis wurde nun nochmals befragt, ob er für das Leben des Kindes während der Operation ſtehen könne, worauf er vergebens antwortete, daß wenn irgend etwas Gefährliches bei der Operation ſey, dieß bloß von dem unglücklichen Zufalle ſelbſt, und nicht von der dabei geleiſteten Hülfe herrühren könne. Dieſe Unterſcheidung wurde aber nicht gehörig gewürdigt, und Herr Louis entfernte ſich nun, nachdem er zuvor ſeine Erklärung gegen eine Verordnung von zwei Gran Brechweinſtein gegeben hatte, die er nicht nur als unnütz, ſondern unter dieſen Umſtänden für gefährlich darſtellte. Dieſes Mittel wurde indeſſen in der Nacht gegeben; das Kind wurde durch die Wirkung deſſelben ſehr geſchwächt, und im Weſentlichen gar nicht erleichtert. Am Dienſtag Morgens traf Herr Louis das Kind ſehr ruhig an, und diejenigen, welche ihre Beſuche vor ihm gemacht hatten, fanden es zum Verwundern gut. Indeſſen war die Athmung noch fortwährend mit dem ziſchenden Laute begleitet, den Hr.

Louis an dem Abend beobachtet hatte, wo das Athmen noch viel beunruhigender geweſen war. Das Kind bekam den Tag über mehrere Erſtickungsanfälle, und ſtarb Abends am dritten Tage nach dem erlittenen Zufall.

Herr Bordenave, der das Kind ebenfalls beſucht hatte, benachrichtigte Herrn Louis am Freitag von dem Tode des Kindes. Der Leichnam wurde in Gegenwart einer zahlreichen Verſammlung geöffnet. Nachdem durch die Haut und das Fett ein Längeneinſchnitt über die Luftröhre gemacht worden war, der zwiſchen den Sternohyoidei-Muſkeln verlief, ſo öffnete Herr Bordenave durch Zerſchneidung von drei Knorpeln die Luftröhre. In dieſem Augenblicke konnte auch Jedermann die Bohne ſehen, die Herr Louis nun mit einer kleinen Zange herausnahm. Es war nun aus der Leichtigkeit, womit dieſer fremde Körper herausgezogen wurde, ganz einleuchtend, daß die Operation bei dem Leben des Kindes die wohlthätigſten Folgen verſprochen haben würde. Die Verwandten haben den Kummer, ein ihnen theures Kind durch Unentſchloſſenheit und Furchtſamkeit, die durch die überzeugendſten Gründe nicht überwunden werden konnte, aufgeopfert zu haben. (Mém. de l'Académie royale de Chirurgie. T. XII. p. 293 etc. Edit. in 12mo.)

Dieſer Fall zeigt auf eine ganz entſcheidende Art die Symptome, welche bei der Gegenwart eines fremden Körpers in der Luftröhre zum Vorſchein kommen, und beweiſ't zugleich das einzige chirurgiſche Verfahren, das hier Hülfe leiſten kann. Unter die Erſcheinungen aber, die dem erſten Anſehen nach ſchwer zu erklären ſind, gehört die Ruhe, die in verſchiedenen Zwiſchenräumen auf den heftigſten Huſten folgte. Indeſſen hat die Anatomie manche hier aufſteigende Zweifel beleuchtet. Bekanntlich iſt der ganze Canal der Luftröhre um Vieles weniger empfindlich, als die rima glottidis. Es kann ein fremder Körper, z. B. eine Bohne, einige Zeit ohne große Beſchwerde in dieſem Canal bleiben, ſo daß nur nach der Lage der Subſtanz der Durchgang etwas verſtopft iſt. Es kann ein ſolcher Körper Tage, Monate und ſelbſt Jahre lang darin bleiben, ohne ſeine Gegenwart durch eine andere Erſcheinung, als bloß durch eine gewöhnliche Empfindung von Verſtopfung, zu verkündigen; dieß iſt beſonders dann der Fall, wenn der Körper in einen von den Ventrikeln des larynx liegt. Man findet Beiſpiele dieſer Art in Tulpius, Bartholinus und vielen anderen Schriftſtellern. Wenn aber die fremde Subſtanz ihre Stellung verläßt, und in die Luftröhre eintritt, ſo entſteht durch die dort, und beſonders am larynx hervorgebrachte Reizung, ein Huſten, und wenn bei dieſen Anfällen der fremde Körper ſich zwiſchen den Lippen der glottis feſtſetzen ſollte, ſo kann augenblicklich der Tod erfolgen, wie wahrſcheinlich bei mehreren Erſtickungen durch fremde Körper der Fall war.

Ein anderer bemerkenswerther Umſtand, der noch mehr Aufmerkſamkeit verdient, indem er die Gegenwart eines fremden Körpers in der Luftröhre beſtätigt, iſt das emphysema, das gegen das Ende des Falles in den Umgebungen der Schlüſſelbeine erſchien. Herr Louis glaubt nicht, daß irgend Jemand von den Perſonen, die das Kind beſuchten, eine richtige Vorſtellung über den Urſprung dieſes Symptoms haben konnte. Man könnte ſich etwa vorſtellen, daß die, zwei Tage hindurch durch den fremden Körper verurſachte, Verſtopfung des freien Durchgangs der Luft eine gewaltſame Ausdehnung der Luftröhre, und eine Zerreißung der Häute, wodurch die knorpligen Ringe dieſer Röhre mit einander verbunden ſind, ver-

anlaſst habe; dieſe Anſicht zeigte ſich aber bei der Unterſuchung nach dem Tode als ganz irrig. Die luftartige Geſchwulſt hatte ihren Urſprung nicht aus dem Umfange der Luftröhre, ſondern man ſah hier gerade die Gränzen derſelben. Die eigentliche Subſtanz der Lungen und des mediastinum waren Emphyſematos. Die durch den fremden Körper zuſammengepreſste Luft muſste die Luftzellen während der heftigen Huſtenanfälle zerreiſsen, und ſich auf dieſe Art einen Weg in die Zellſubſtanz zwiſchen den Lappen der Lunge gebahnt haben. Von hieraus trat die Luft in die zellige Lungenſubſtanz, und gieng von da in die Zellſubſtanz, welche die pleura pulmonalis mit der äuſseren Oberfläche dieſer Organe verbindet, und brachte nun durch die Communication der Zellen mit einander eine ausnehmend groſse Geſchwulſt der Zellſubſtanz hervor, wodurch die zwei Lagen des mediastinum von einander getrennt ſind. Das immer zunehmende emphysema erſchien nun über den Schlüſſelbeinen. Die Geſchwulſt der Lungen, und der umgebenden Theile, in Folge eines Eintritts der Luft in die Zellſubſtanz, iſt eine offenbare Anzeige der Erſtickung. Die Geſchwulſt erſcheint als eine ſo natürliche Wirkung von der Gegenwart eines fremden Körpers in der Luftröhre, daſs man ſie in der That als ein weſentliches Symptom anſehen kann, obſchon vor Herrn Louis kein Schriftſteller derſelben Erwähnung gethan hat.

Indeſſen bewirken fremde Körper in der Luftröhre nicht immer einen ſo ſchnellen Tod, was zum Theil mit ihrer Kleinheit, Schlüpfrigkeit und mit der Lage, in welcher ſie feſt ſtecken, zuſammenhängt. In den Ephemerides Natuare curiosorum, Dec. II. Ann. 10 iſt ein Beiſpiel erzählt. Einem Mönch, der ſchnell eine Kirſche verſchluckte, ſchlüpfte der Stein der Frucht in die Luftröhre. Ein heftiger Huſten, und übermäſsige, dem Erbrechen ähnliche, Anſtrengungen waren die erſten Symptome, an denen der Patient ſterben zu müſſen glaubte. Auf dieſe furchtbaren Erſchütterungen erfolgte ein Schlaf von einigen Stunden, und der Patient fühlte alsdann ein ganzes Jahr hindurch nicht die geringſte weitere Beſchwerde. Nach Verfluſs dieſer Zeit bekam er einen Huſten mit Fieber. Die Symptome deſſelben verſchlimmerten ſich täglich mehr, bis endlich der Patient einen Stein von der Gröſse einer Muſkatnuſs aushuſtete. Er beſtand äuſserlich aus einer weinſteinartigen Materie, worin der Kirſchenſtein als Kern eingehüllt war. Es folgte nun eine reichliche eiterartige Entleerung, wovon der Patient ſchwindſüchtig wurde, und einige Zeit darauf ſtarb. Von einer Leichenöffnung wird nichts erwähnt; man hat aber allen Grund aus den angegebenen Symptomen zu vermuthen, daſs von der Gegenwart des fremden Körpers ſich ein Abſceſs in den Lungen gebildet haben muſs. — Daſs fremde Körper in der Luftröhre, ſelbſt in dem Falle, wenn ſie keine dringenden Erſtickungszufälle hervorbringen, den Patienten endlich durch Erregung einer Lungenkrankheit tödten können, iſt durch verſchiedene Beiſpiele, beſonders aber durch einen, von Deſault mitgetheilten Fall, erwieſen. Es hatte ſich ein Kirſchenſtein in einem der Ventrikel des larynx feſtgeſetzt; der Patient wollte ſich nicht zu der Operation verſtehen, und ſtarb nach zwei Jahren an einer Luftröhren-Schwindſucht. (S. Oeuvres chirurgicales de *Désault*. Tome II. p. 258.)

Herr Pelletan hat einige ſehr wichtige Beobachtungen bekannt gemacht, wodurch ſich ebenfalls die Nothwendigkeit einer ſchnellen Zuflucht zur Bronchotomie in ſolchen Fällen erweiſ't, wo fremde Körper in die Luft-

röhre gekommen ſind. Herr Pelletan machte dieſe Operation in einem Falle, wo einem Kinde eine Bohne in die Luftröhre gefallen war, und wo ſich vier Tage hindurch die dringendſten Erſtickungszufälle eingeſtellt hatten, die in den letzten 36 Stunden mit Convulſionen begleitet waren. Der erſte Arzt, der das Kind zu behandeln hatte, war bis zu dieſer Zeit zu furchtſam geweſen, die Operation zu unternehmen. Nach erfolgtem Einſchnitte in die Luftröhre wurde die Bohne ſogleich zwei Fuß weit herausgeworfen, und das Kind auf einige Zeit erleichtert. Der Knabe war indeſſen ſo geſchwächt, daß man ihn wirklich einige Zeit für todt hielt. Unter vielfachem Beiſtand erhielt er aber dennoch wieder allmählich Beſinnung, ſo daß er ſeine Aeltern rief, und mehrere Sachen verlangte.

Dieſer Hoffnung erweckende Zuſtand dauerte acht oder zehn Stunden lang, worauf wieder Convulſionen eintraten, und das Kind 14 Stunden nach der Operation ſtarb.

Trotz des, nach dem Tode gefundenen, angeſchwollenen Zuſtandes der Gefäße in dem Gehirn, hatte doch der Knabe gleich nach Entfernung des fremden Körpers aus der Luftröhre einige Erleichterung gefühlt, und Herr Pelletan glaubt ſicher, daß die Operation früher unternommen, den glücklichſten Erfolg gehabt haben würde.

Von einem ſolchen Erfolg erzählt Herr Pelletan in folgendem Beiſpiele:

Im Monat Mai 1798, wurde ein etwa drei Jahr altes Kind in das Hôtel-Dieu gebracht, wo ihm, bei'm Spielen mit Bohnen, eine derſelben in die Luftröhre ſchlüpfte. Das Kind hatte drei Tage hindurch den heftigſten Huſten, der zu verſchiedenen Malen Erſtickung drohte. Während dieſer Zeit hatte man Brechmittel verordnet, und Inſtrumente in die Speiſeröhre eingebracht, um den fremden Körper in den Magen zu drücken; dieß geſchah in dem ſchädlichen Vertrauen, das durch lange Zwiſchenräume von Ruhe eingeflößt wurde, wobei übrigens das Hauptmerkmal, nämlich der raſſelnde Laut in der Bruſt, immer fortdauerte; Pelletan entſchloß ſich ſogleich, die Operation vorzunehmen. Die Fettheit des Kindes, in Verbindung mit dem ſchmalen Durchmeſſer der Luftröhre in dieſem Alter, machte die Entblößung des vorderen Theils dieſer Röhre ſehr ſchwer. Pelletan fühlte in dieſem Augenblicke, daß die Bronchotomie nur von einem wiſſenſchaftlich gebildeten, beſonnenen und in Operationen erfahrenen Wundarzte unternommen werden ſollte. Die Ringe der Luftröhre wurden indeſſen der Länge nach durchſchnitten, und es zeigte ſich unmittelbar in dem Augenblicke des Einſchnitts auch der Austritt des fremden Körpers. Die Bohne war durch die Feuchtigkeit beträchtlich angeſchwollen. Das Kind ſchien zum Leben zurückgerufen zu ſeyn, es ſprach ungehindert, und bekam nur von einigem in die Luftröhre eindringenden Blute Huſtenanfälle, wodurch das Blut ſogleich ausgeworfen wurde. Dieſes Ereigniß hat einige Aehnlichkeit mit Convulſionen, und kann ſolche Perſonen erſchrecken, die keine Kenntniß davon haben; nach Pelletan iſt es aber gerade eine günſtige Anzeige von der Rettung des Patienten, wenn er ohne Beſchwerde Alles ſogleich wieder auswirft, was ihm etwa in die Luftröhre eingedrungen iſt. Die Wunde war nach zwanzig Tagen geheilt, und die Stimme des Kindes nicht auffallend verändert worden.

In einem anderen, von demſelben Schriftſteller erzählten, merkwürdigen Falle, war ein Kieſel in die Luftröhre gekommen, und da der Fall als

ſolcher nicht erkannt wurde, drei Wochen lang als eine einfache Entzündung der Lunge behandelt worden. Endlich wurde die Bronchotomie gemacht, wobei der Stein in der horizontalen Stellung des Kindes ſogleich hervorkam. Der Patient fühlte ſogleich Erleichterung; aber die Wirkungen der Entzündung auf die Lungen, und die erlittenen Verletzungen dieſes Organes konnten nicht mehr ganz geheilt werden, und das Kind ſtarb acht Monate nachher an der Schwindſucht.

Herr Pelletan führt noch andere Fälle an, wo fremde, in die Luftröhre eingedrungene, Körper dort ſo feſt ſaßen, daß ſie nicht gleich nach gemachtem Einſchnitt durch den Athem hervorgetrieben wurden, ſondern weitere Mittel zur Ablöſung derſelben erforderten. In einem Falle machte Herr Pelletan einen langen Einſchnitt in die Luftröhre eines Kindes; es kam aber nichts zum Vorſchein. Es wurde alsdann eine, mit eingeölter Leinewand umwickelte Sonde verſchiedene Male gegen den larynx hinauf und hinter geführt, ohne daß große Beſchwerde daraus erfolgte, und das Kind athmete fortwährend gut durch die Oeffnung der Luftröhre. Die fremde Subſtanz zeigte ſich nun von ſelbſt unter der Wunde, und wurde herausgezogen. Es war ein Stück von einem Kinnbacken einer Makrele mit mehreren ſcharften Zähnen darin. Das Kind wurde bald vollkommen hergeſtellt.

In einem anderen Falle kam ein junger Mann in das Hôtel-Dieu, der ſchon ſechs Wochen lang an einem heftigen Huſten litt, der ihm öfters Erſtickung gedroht hatte. Nach vorgenommener Nachfrage und Unterſuchung fand ſich, daß ihm ein Knopf in die Luftröhre gefallen war. Es wurde demnach eine Oeffnung in die Luftröhre gemacht; obſchon aber der Knopf gefühlt wurde, ſo konnte er doch nicht herausgezogen werden. Man durchſchnitt daher den cartilago cricoidea, und der fremde Körper wurde alsdann aus dem linken Ventrikel des larynx herausgenommen, und der Patient wieder hergeſtellt.

In einem von Pelletan mitgetheilten Falle, war ein Stück von einer Sehne von Kalbfleiſch durch die glottis eingedrungen, und hatte äußerſt gefährliche Symptome veranlaßt. Der fremde Körper wurde als ſo groß beſchrieben, daß der dazu gerufene Wundarzt nichts anders vermuthen konnte, als daß die vorhandenen Beſchwerden von dem Aufenthalte deſſelben in der Speiſeröhre herrührten, da ihm ſein Eindringen in die glottis nicht möglich ſchien. Indeſſen brachte das Einbringen von Inſtrumenten in den pharynx keine Erleichterung; nachdem aber Herr Pelletan den cartilago thyreoidea zerſchnitten hatte, und mit ſeinem Finger in den larynx hineinfühlte, ſo ſtieß er ohne ſein Wiſſen das Sehnenſtück gegen die glottis, das er alsdann mit Hülfe einer Sonde in den pharynx drängte, wo es verſchluckt wurde. Der Patient fühlte ſich ſogleich erleichtert, und genaß vollkommen. (S. Pelletan's Clinique chirurgicale. Tom. I)

In Rückſicht auf die Bronchotomie iſt bei ſolchen Fällen, wo man fremde Körper in der Luftröhre vermuthet, folgende Vorſicht ausnehmend wichtig: daß man nämlich dann, wenn der fremde Körper von einer gewiſſen Größe iſt, immer zuvor das, zur Entfernung fremder Körper in der Speiſeröhre gebräuchliche Inſtrument in dieſe einbringt, weil die Symptome von fremden Subſtanzen in der Speiſeröhre denen ſehr ähnlich ſind, die bei dem Aufenthalte derſelben in der Luftröhre erfolgen. Man hat wirklich Fälle,

wo die Bronchotomie gemacht wurde, während die fremde Subſtanz in der Speiſeröhre war, ohne daß man in dieſer zuvor einen Verſuch gemacht hätte, und wo alsdann der Patient das Leben verlohr. (S. Oeuvres chirurgicales de *Désault*. Tome II. p. 261.)

Die Bronchotomie iſt auch in ſolchen Fällen vorgeſchlagen worden, wo die Zunge ſo ſehr angeſchwollen iſt, daß die Athmung dadurch ganz gehemmt wird. Richter ſpricht von einer Entzündung der Zunge, wo dieſer Theil vier Mal größer, als gewöhnlich wurde. Valescus theilt eine ähnliche Beobachtung mit: Ego aliquando vidi ita magnificatam linguam propter humores, ad ejus substantiam venientes, et ipsam imbibentes quod quasi totum os replebat, et aliquando ex ore exibat. Lib. II. cap. 66. Solche außerordentliche Zungengeſchwülſte ſollen zuweilen bei bösartigen Fiebern und bei den Kinder-Pocken vorkommen. Zuweilen ſind ſie auch eine bloß zufällige Erſcheinung, z. B. von Inſectenſtichen, oder von einer unvorſichtigen Anwenduug von Queckſilber. Ben. Bell erzählt ein Beiſpiel von der letzteren Art. Er ſagt, daß der Patient innerhalb einer ſehr kurzen Zeit eine beträchtliche Menge Queckſilber genommen habe, und daß dadurch der Theil nach wenigen Stunden auf eine ſo beängſtigende Art anſchwoll, daß alle dagegen verſuchte Mittel nicht die geringſte Hülfe leiſteten. Man verſchob die Bronchotomie bis nahe zum Erſticken des Patienten; ſo wie aber eine Oeffnung in der Luftröhre angebracht war, ſo war auch dem Patienten geholfen. Einige widerſetzen ſich dieſer Maaßregel, und behaupten, daß Scarificationen in die Zunge zeitlich genug helfen würden. (Encyclopédie méthodique; Partie chirurgicale, Art. Bronchotomie.) Herrn Malle's Beobachtungen über die Geſchwulſt der Zunge, und die wirkſamſten Mittel bei Behandlung derſelben, ſcheinen die letztere Anſicht zu beſtätigen. (Mém. de l'Académie de Chirurgie. Tome XIV. p. 408 etc. Edit. in 12mo.)

In den letzteren Fällen würde Desault zur Einbringung eines Catheters von elaſtiſchem Gummi durch die Naſe in die Luftröhre gerathen haben, um dem Patienten bis zum Sinken der Zungengeſchwulſt Athem zu verſchaffen. (S. Oeuvres chirurg. de *Désault* par *Bichat*. Tome II. p. 246.)

Man hat die Bronchotomie auch für den Fall vorgeſchlagen, wo die Mandeln ſo angeſchwollen ſind, daß ſie die Athmung ganz unterbrechen. Hier iſt aber die eigentliche entzündliche Geſchwulſt nicht gemeint, die gewöhnlich bald eitert, und wo das von freien Stücken erfolgende Berſten der Geſchwulſt, oder das Eröffnen derſelben mittelſt eines Pharyngotomus, immer die Zuflucht zu dieſer äußerſten Maaßregel unnöthig macht; ſondern der hierher gehörige Fall iſt eigentlich der, in dem Artikel *Tonsilla* angeführte einer chroniſchen Geſchwulſt, die zuweilen eine ungeheure Größe erreicht. Es wird aus unſeren Bemerkungen über dieſe Krankheit erhellen, daß ſich mehr von dem Ausſchneiden der Mandel, als von der in Frage ſtehenden Operation erwarten läßt. Ueberdieß ſollte dieſe Ausſchneidung ſchon früher erfolgen, ehe die Mandel eine ſo beträchtliche Größe erreicht hat, da die Bronchotomie hier doch nur die nächſten dringenden Symptome, aber nicht die Urſache ſelbſt beſeitigen kann. Im Allgemeinen iſt hier keine dringende Gefahr der Erſtickung vorhanden, als bis die Geſchwulſt an die obere Mundöffnung und zugleich an die hinteren Oeffnungen der Naſenlöcher reicht, ein Fall, der äußerſt ſelten eintritt. In Fäl-

len geſtörter Athmung durch eine Geſchwulſt der Mandel zog Deſault die Einbringung eines elaſtiſchen Catheters von den Naſenlöchern aus in den larynx, der Operation der Bronchotomie vor. Auch iſt es ſehr gewöhnlich, daß dieſe Operation wegen eines Polypen nothwendig wird. Indeſſen erzählt Boerhave einen Fall, wo der Patient erſtickte, als der Wundarzt im Begriffe war, eine ſolche Geſchwulſt zu exſtirpiren. Solche Polypen, die in dem larynx ſelbſt hervorwachſen, ſind ſehr ſelten; doch werden ſolche Beiſpiele angeführt; und im Fall ſolche Geſchwülſte zufälligerweiſe die Glottis verſtopfen, ſo erſticken die Patienten augenblicklich. Herr Bichat erzählt einige ſolche Fälle. Die einzige Art, zu ſolchen Geſchwülſten zu gelangen, um ſie zu exſtirpiren, iſt durch die Bronchotomie. (Siehe Oeuvres chirurgicales de *Désault* par *Bichat*. Tome II. p. 254—55.)

Neuerlich wurde Bronchotomie auch bei ſo eben erſtickten oder ertrunkenen Perſonen empfohlen. Der erſte Schriftſteller, der von der Nothwendigkeit dieſer Operation in Fällen der letzteren Art gehandelt hat, iſt Detharding in einem Briefe an Schröck unter dem Titel: De Methodo subveniendi submersis per laryngotomiam. Hactenus recte, ſagt Haller, si spuma quâ pulmo in submersis offercitur eâ administratione repelli quiret. Dieſer Schriftſteller behauptet, daß ertrunkene Perſonen kein Waſſer in der Bruſt, oder in den Luftgefäßen der Lunge haben, und daß ſie aus Mangel an Luft und Athmung den Erſtickungstod ſterben, daß ſich ferner bei dieſen Menſchen, ſo lange ſie unter dem Waſſer ſind, die Epiglottis ſo feſt auf die Glottis anlege, daß kein Tropfen Waſſer durchgehen könne. Dieſe Behauptungen ſtimmen aber durchaus nicht mit den zahlreichen Verſuchen des Herrn Louis überein, der Thiere in gefärbten Flüſſigkeiten ertränkte, und zeigte, daß ſie Waſſer eingeathmet hatten, und daß die Luftgefäße und die Zellen ganz damit angefüllt waren. Herr Louis hatte auch Menſchen geöffnet, die unter dem Waſſer geſtorben waren, bei welchen er aber niemals die Epiglottis auf der Glottis liegend antraf, wie Detharding angegeben hatte. In der That beweiſ't die Anatomie ſchon die Unmöglichkeit eines ſolchen Verhaltens. Da nun Detharding's Theorie falſch iſt, und er ſich keiner anderen Kraft bediente, die Lungen durch Luft auszudehnen, ſo mußte die bloße Operation der Bronchotomie ganz unnütz ſeyn. Wenn eine freie Communication zwiſchen den Lungenzellen und der Athmoſphäre Statt findet, ſo wird die Luft dieſe Organe nicht ausdehnen, wenn die Einathmungs-Muſkeln nicht mehr wirken können. Man ſollte daher nach Eröffnung der Trachea ſo viel Waſſer als möglich aus der Oeffnung herausfließen laſſen, und dann die Röhre von einem doppelten Blasbalge einbringen, um die Luft mit Gewalt einzublaſen.

Der Theil der Theorie des Detharding, daß das Ertrinken eine Art von Erſticken ſey, und die Urſache des Todes in der Beraubung des Sauerſtoffs liege, war richtig. Daraus erhellt auch die Zweckmäßigkeit, dieſe Luft in die Lungen ſo ſchnell als möglich einzubringen; und dieß iſt beſonders in Fällen nothwendig, wo wir noch nicht alle Lebenskraft für erloſchen halten, und wo alsdann alle Hoffnung zur Rettung vorhanden iſt. In der That ſollte man auch in allen ſolchen Fällen, wo man es mit ſo eben Ertrunkenen, oder durch ſchädliche Dämpfe und Luftarten Erſtickten zu thun hat, zu dieſem Mittel ſeine Zuflucht nehmen. Vorzüglich wirk-

ſam wird es ſich in Verbindung mit Electricität, Mittheilung von Wärme, Anwendung von flüchtigen Reizmitteln unter die Naſenlöcher, Reiben des Körpers mit warmem Flanell, und Einſpritzung von warmen Flüſſigkeiten, zum Beiſpiel warmem Wein mit Waſſer in den Magen, mittelſt eines ausgehöhlten Bougie's, zeigen. Die Tabaks-Klyſtiere, obſchon ſie die Genehmigung der Royal Human Society haben, ſind aus dem Grunde zu verwerfen, da die Eigenſchaften dieſer Pflanze von der Art ſind, daß ſie nicht bloß reizend, ſondern auf das Lebensprincip zerſtörend wirken. Es iſt mir leid, das letztere Mittel von einem ſo achtungswerthen Wundarzt, wie Herr Larrey iſt, empfohlen zu ſehen, der zugleich auch mit den übrigen Franzöſiſchen Wundärzten die Anwendung der Elektricität und der Bronchotomie verwirft. Er ſpricht zu Gunſten einer Eröffnung der Jugular-Venen, Erwärmung des Körpers, Reibung deſſelben u. ſ. w. Bei der Leichenunterſuchung mehrerer Ertrunkenen fand Herr Larrey die Beſtätigung der früheren Angabe des Herrn Louis, daß die Luftröhrchen der Lunge mit Waſſer, ſtatt mit Luft angefüllt waren, und daß die Epiglottis offen ſtand, und an dem os hyoideum anlag. (S. Mémoires de Chirurgie militaire. Tome I. p. 83—85.)

Viele neuere Wundärzte betrachten die Bronchotomie in Fällen von Scheintod als unnöthig, weil man dem Patienten, bei der beſtehenden Entbehrung aller Empfindung, leicht ein Röhrchen von der Naſe oder vom Mund aus in die Luftröhre, zum Einblaſen der Luft einbringen kann. Man kann nun entweder die gekrümmte Röhre eines doppelten Blaſebalges durch den Mund in die Glottis, oder einen Catheter von elaſtiſchem Harz durch die Naſe in die Luftröhre einführen. Pelletan ſagt: Man kann ſich dieſes Mittels bei Scheintodten, oder bei neugebornen Kindern, die nicht athmen, bedienen, weil in beiden Fällen nicht nur keine Entzündung vorhanden, ſondern auch alle Empfindung unterbrochen iſt, und das Röhrchen eben ſo geſchickt zum Einblaſen der Luft, als zur Erregung eines wohlthätigen Reizes wirkt. Mein berühmter Collegе, Herr Baudeloque, verſichert, daß er ſich dieſes Mittels gewöhnlich, und mit Erfolg bei Neugeborenen bediene, wo die Athmung nicht beginnen will, um dieſe in's Leben zu rufen. (Clinique chirurgicale. Tom I. p. 29.)

Deſault giebt ebenfalls zu, daß die Lungen leicht ohne Bronchotomie aufgeblaſen werden können. (Oeuvres chir. Tome II. p. 289.)

Dieſelbe Meinung hegt auch Herr A. Burns. (Surgical Anatomy of the Head and Neck. p. 384.)

Meine Anſicht dieſes Gegenſtandes geht dahin, daß, wenn der Wundarzt überzeugt iſt, daß er die Lungen eben ſo vollſtändig und ſchnell ohne die Bronchotomie aufblaſen kann, er mit Recht dieſe Operation unterläßt. Bei den gewöhnlichen Fällen von Scheintod aber (mit Ausnahme der neugebornen Kinder, wo die Bronchotomie ſehr falſch angewendet ſeyn würde), zweifle ich, ob nicht durch wirkliche Ausführung der Bronchotomie das ſicherſte und ſchnellſte Mittel zur Anfüllung der Lunge mit Luft gegeben iſt. Wollte man Deſault's Rath befolgen, ſo dürfte man leicht einige Minuten länger damit zubringen, den Catheter durch das rechte Naſenloch in die Luftröhre einzubringen, als bei der Anlegung des Blaſebalgröhrchens in den Einſchnitt der trachea. Geſetzt aber auch, der Catheter ſey eingebracht, wird man wohl im Stande ſeyn, hinreichend viel Luft einzublaſen, was doch von der

höchſten Bedeutung iſt? Der Blaſebalg ſcheint hiezu ein weſentliches Inſtrument zu ſeyn. Den Fall gar nicht zu erwähnen, daß wahrſcheinlich die meiſten Wundärzte zu dem Patienten kommen, ohne mit der erforderlichen Art von Röhrchen verſehen zu ſeyn.

Bei Anwendung eines Blaſebalgs mit gekrümmter Mündung, werden manche Wundärzte eine beträchtliche Zeit brauchen, um die Mündung in die glottis einzubringen, wo alsdann mittlerweile der letzte Lebensfunke erlöſchen kann. Anderſeits iſt die Bronchotomie (wenn ſie nur mit gewöhnlicher Sorgfalt und Aufmerkſamkeit gemacht wird) eine ganz gefahrloſe Operation. Sie kann, wenn kein beſſeres Inſtrument bei der Hand iſt, mit einem Federmeſſer gemacht werden, und wenn einmal der Einſchnitt gemacht iſt, ſo ſey ein gewöhnlicher Blaſebalg zum Aufblaſen der Lungen hinreichend. Wenn ich mich überzeugen könnte, daß die Bronchotomie eine gefährliche Operation iſt, daß die Lungen ohne Ausführung derſelben kräftig ausgedehnt werden können, und daß das ganze Geſchäft ohne Einſchneidung der Luftröhre ebenſo ſchnell verrichtet werden könne, ſo würde ich jenes Verfahren mit derſelben Bereitwilligkeit, wie die Schriftſteller der neueren Zeit, verwerfen. So groß indeſſen auch meine Hochachtung für jene Männer iſt, mit denen ich in dieſem Puncte nicht übereinſtimmen kann, ſo kann ich mich doch aus den angeführten Gründen nicht zu ihrer Meinung bekennen. Auch iſt zu bemerken, daß Deſault, der als Gründer der Lehre der Entbehrlichkeit der Bronchotomie angeſehen werden kann, nur von der Theorie, aber nicht von der wirklichen Ausführung in dieſen Fällen ſpricht.

Beſchreibung der Operation.

Es iſt hier keine Vorbereitung nöthig, da die Gefahr mit jedem Aufſchub wächſt. Wenn der Patient in einen Armſeſſel, oder noch beſſer ſo auf das Bett gebracht wird, daß ſein Kopf etwas zurückliegt, ſo wird der Einſchnitt gemacht. Dieſer fängt unter dem cartilago cricoidea an, und wird bis auf zwei Zoll abwärts verlängert, ſo daß er ſich längs dem Raum zwiſchen den sterno-thyreoidei-Muſkeln verläuft. Man muß ſich dabei ſorgfältig hüthen, keinen Lappen der glandula thyreoidea zu verletzen, weil man ſonſt eine beunruhigende und gefährliche Blutung veranlaſſen könnte; auch darf, wegen der Lage der linken vena subclavia ein wenig unterhalb des erſten Bruſtknochens, in keinem Fall der Einſchnitt über die Spitze dieſes Knochens verlängert werden. Das Meſſer darf weder rechts noch links ausweichen, um jede Gefahr zu vermeiden, eines der großen, an der Seite der Luftröhre liegenden Blutgefäße zu verletzen. Wenn der Einſchnitt in die Hautbedeckungen gemacht iſt, ſo müſſen die sterno-thyreoidei-Muſkeln etwas auf die Seite des Halſes geſchoben werden, um die Luftröhre recht zu Geſicht zu bekommen. Die meiſten Schriftſteller rathen alsdann, die Spitze des Meſſers zwiſchen dem dritten und vierten Knorpel der Luftröhre einzuführen, und die Oeffnung in die Queere zu erweitern. Auch läßt ſich nicht läugnen, daß eine auf dieſe Art gemachte Oeffnung hinreichend groß iſt, um die Einbringung eines kleinen Röhrchens zu geſtatten. Es iſt indeſſen in allen Fällen vortheilhafter, die Oeffnung in der perpendicularen Richtung zu erweitern, indem man dabei von innen nach auswärts ſchneidet. Es liegt gar kein Vortheil darin, eine Verwundung der Knorpel zu vermeiden, was doch der einzige

Grund iſt, warum man die Haut derſelben in der Queere durchſchneidet; da man doch nicht bequem auf dieſe Weiſe eine hinreichende Oeffnung in ſolchen Fällen erhalten kann, wo man die Mündung eines Blaſebalgs zum Aufblaſen der Lungen einzuführen hat. Kurz, es iſt in allen Fällen zweckmäßiger und beſſer, die Wunde in der perpendicularen Richtung in die Luftröhre zu machen.

Ich habe zuvor behauptet, daß ein Wundarzt von gewöhnlicher Geſchicklichkeit dieſe Operation ohne Gefahr machen könne. Bei einem unachtſamen Wundarzte iſt der Fall allerdings verſchieden. Namentlich führt Deſault einen Fall an, wo die arteria carotis verwundet wurde. Folgende Vorſichtsmaaßregeln des Hrn. A. Burns verdienen alle Aufmerkſamkeit. „Bei einigen Perſonen iſt eine Verletzung der arteria innominata zu fürchten. Ich habe dieſe ſo hoch gegen den vorderen Theil der Luftröhre heraufſteigen ſehen, daß ſie den unteren Rand der glandula thyreoidea berührte. Selbſt die rechte arteria carotis iſt nicht immer geſichert. Ich beſitze ſelbſt ein Präparat von einem Knaben von zwölf Jahren, wo die rechte arteria carotis die Luftröhre in einer ſchiefen Richtung durchkreuzt. Bei dieſem Fall erreichte dieſes Gefäß die Seite der Luftröhre erſt dann, nachdem es zwei und einen Viertel Zoll weit über die Spitze des Bruſtknochens heraufgeſtiegen war.

„Wenn beide Carotiden aus der arteria innominata entſpringen, ſo iſt die Operation der Bronchotomie ſehr gefährlich, weil in einem ſolchen Fall die linke Carotis ziemlich hoch oben am Halſe die Luftröhre durchkreuzt. Profeſſor Scarpa ſah eine Probe eines ſolchen Verlaufs an einem männlichen Subjecte, und ich habe fünf dieſer Art gefunden.

„Dieſe Abweichungen im Verlaufe der Arterien verdienen beachtet und bemerkt zu werden; ſie enthalten eine Aufforderung an den Wundarzt, auf ſeiner Huth zu ſeyn, weil er niemals mit beſtimmter Gewißheit und a priori die Anordnung der Gefäße wiſſen kann. Beſonders wird es ihn davon abhalten, das Meſſer zu etwas anderem, als zum bloßen Durchſchneiden der Hautbedeckungen und der fasciae zu gebrauchen. Wenn er alsdann die Luftröhre mit Hülfe der Finger bloßlegt, ſo kann er niemals eine von den großen Arterien verletzen. Hat er einmal durch den Finger die Luftröhre hinlänglich entblößt, ſo muß er mit aller Sorgfalt unterſuchen, ob irgend eine von den großen Arterien auf dem vorderen Theile derſelben liegt, und wenn dieß der Fall iſt, ſie alsdann gegen die Bruſt hinunterdrücken, ehe er den Einſchnitt in die Luftröhre macht.

„Bei'm Einſchneiden in die Luftröhre iſt es beſſer, die Ringe von unten nach oben zu durchſchneiden, um eine Verletzung der glandula thyreoidea zu vermeiden." (S. A. *Burns* on the Surgical Anatomy of the Head and Neck, p. 393 — 394.)

Wenn die Bronchotomie in der Abſicht unternommen wird, die Lungen aufzublaſen, ſo muß die Oeffnung der Luftröhre etwas größer gemacht werden, als wenn man bloß dem Patienten durch ein kleines Röhrchen Luft verſchaffen will. Der Grund dazu liegt in dem größeren Umfange der Röhre der Blaſebälge.

Wenn das Röhrchen eingebracht iſt, ſo muß man Acht geben, daſſelbe nicht zu tief in die Wunde einzubringen, weil ſonſt die entgegengeſetzte

Seite der Luftröhre verletzt werden könnte. Auf dieſe Vorſicht dringt beſonders *Fabricius ab Aquapendente*, und mit guten Gründen.

So klein auch die Gefäße ſeyn mögen, die bei der Bronchotomie durchſchnitten werden, ſo bluten ſie doch gelegentlich ſo ſtark, daß ſie Schrecken einflößen und ſelbſt von einer Fortſetzung der Operation abhalten. Dieſe Bemerkung wird durch einen, von van Swieten in ſeinen Commentarien angeführten Fall beſtätigt. Ein Spaniſcher Soldat von 23 Jahren kam durch eine Bruſtentzündung in die drohendſte Lebensgefahr. Man fand außer der Bronchotomie kein anderes Mittel zu ſeiner Rettung. Nach erfolgtem Längenſchnitt in die Haut, und nach der Abtrennung der Muskeln, wurde die Luftröhre zwiſchen zwei Knorpeln geöffnet; das Blut drang aber in dieſelbe ein, und bewirkte einen ſo heftigen Huſten, daß das Röhrchen auf keine Art zurückgehalten werden konnte, obſchon es zu verſchiedenen Malen wieder eingebracht worden war. Louis bemerkt, daß in dieſem Fall der Kopf des Patienten hätte abwärts gehalten werden ſollen, um das Blut an ſeinem Rückfluſſe in die Luftröhre zu verhindern. Man verſichert auch, daß die Oeffnung der Luftröhre nicht immer der äußeren Wunde gegenüber ſtand, weil in den Muskeln eine convulſiviſche Bewegung eingetreten wäre, und daß alsdann der Patient kaum athmen konnte. Vigili war dadurch veranlaßt, die Luftröhre bis zu dem ſechſten Knorpelringe aufzuſchlitzen; und dann erſt ließ er den Patienten den Kopf nach vorwärts neigen. Die Blutung hörte alsdann auf, der Patient athmete mit Leichtigkeit, und am zweiten Tage hatte ſich die Entzündung um ſo Vieles gebeſſert, daß die Athmung nun wieder ohne die Oeffnung in der Luftröhre von ſtatten gieng.

Zur Verhinderung des vorgenannten Zufalls wurde ein ſcharfes Blättchen von gehöriger Größe zur Einbringung in das Röhrchen angerathen, um dieſes in der Wunde zurückzuhalten, und die Mündungen ſolcher Gefäße, die etwa geöffnet würden, zuſammenzudrücken. In *Richter's* Observationes chirurgicae iſt eine Beſchreibung ſolcher Inſtrumente zu finden. Hr. B. Bell hat eines beſchrieben, das einem abgeplatteten Trokar ähnlich, nur nicht ſo lang iſt. Wenn der Kopf des Patienten ſo weit als möglich zurückgeneigt iſt, ſo muß das Inſtrument zwiſchen zwei Knorpeln eingebracht werden. Man behauptet, daß die beßte Stelle zwiſchen dem unteren Rande des cartilago thyreoidea, und dem oberen Rande des c. cricoidea ſey, daß hier die breiteſte und gefäßleerſte Stelle ſich befinde, und daß nach Durchſchneidung der Haut hier bloß das ligamentum crico-thyreoideum zerſchnitten werden dürfe. Wenn das Inſtrument eingedrungen iſt, ſo wird die Lanzette herausgezogen, und das Röhrchen mittelſt eines Bandes anbefeſtigt, das von dem Inſtrumente ausgehend, hinten am Halſe gebunden wird. Sollte das Inſtrument zu lang ſeyn, ſo läßt man es, vor dem Eintritte in die Luftröhre, durch zwei oder drei kleine Compreſſen durchgehen, wodurch alsdann der zu großen Länge abgeholfen iſt. Ueber die äußere Mündung des Röhrchens wird alsdann ein Stückchen Gaze gebunden.

Eine einfachere und natürlichere Art indeſſen, um alle Beſchwerden von dem Eintritte des Bluts in die Luftröhre zu verhüthen, iſt die, daß man vor Eröffnung der Luftröhre jeden blutenden Zweig der arteria thyreoidea unterbindet.

Zuweilen, jedoch ſehr ſelten, wird das Röhrchen mit Schleim, ode mit Blutklumpen verſtopft. Von einem ſolchen Zufall erſtickte beinahe vo Kurzem ein Patient in Edinburgh. Ein ſchnell beſonnener Wundarzt, de gerade gegenwärtig war, ließ ein zweites Röhrchen in das erſte einbringen; das zweite wurde nun herausgenommen und gereinigt, und ſo oft es nothwendig war, wieder zurückgebracht. Monro, der Vater, hatte ſchon dieſes Verfahren empfohlen. Es iſt indeſſen beſſer, jedesmal ein doppeltes Röhrchen zu haben, das auf das Stilett paßt.

Der Gebrauch des Röhrchens muß ſo lange fortgeſetzt werden, als die Urſachen der Verhinderung des Athmens fortdauern.

Wenn die Athmung durch die Gegenwart eines fremden Körpers in der Luftröhre gehemmt iſt, und dieſer nach gemachter Oeffnung nicht zum Vorſchein kommt, ſo muß man ſeine Lage durch eine gebogene Sonde zu entdecken ſuchen. Wenn er, was ſelten der Fall iſt, tiefer unten liegt, ſo muß man die Wunde der Luftröhre in dieſer Richtung erweitern, und den Körper mit einer Zange ausziehen. In den meiſten Fällen wird die fremde Subſtanz, ſo wie der Einſchnitt in die Luftröhre gemacht iſt, durch die Luft herausgepreßt. Wenn ſie nicht unmittelbar entdeckt werden kann, ſo rathen einige Schriftſteller (Heiſter und Raw) die Lippen der Wunde mittelſt eines Bleiblättchens auseinander zu halten, wodurch alsdann bei der Kraft der Ausathmung der fremde Körper nach wenigen Stunden ausgetrieben werden wird.

Richter glaubt die Bronchotomie dadurch vervollkommnet zu haben, daß er ſich eines gekrümmten Röhrchens bediente; allein die von ihm angegebenen Nachtheile eines geraden Röhrchens kommen faſt niemals vor. Ein gekrümmtes Röhrchen kann nicht ſo bequem in ein anderes gleichgeſtaltetes eingeführt werden.

In einigen Fällen wurde das Röhrchen ſehr ruhig in der Luftröhre ertragen, während es in anderen einen ſolchen Reiz hervorbrachte, daß daſſelbe wegen des Huſtens und unaufhörlichen Kitzels ſogleich wieder herausgenommen werden mußte. Hr. Lawrence bemerkt aus Gelegenheit der Verſtopfung der glottis in Folge der oben berührten Krankheit, daß, Falls das Röhrchen Nachtheile verurſachen ſollte, er zu einem Längeneinſchnitt rathen würde, der in der Mitte der Luftröhre bis zu einem halben Zoll reichte, und daß man alsdann ein dünnes Läppchen der Luftröhre herausſchneide, wodurch eine künſtliche Oeffnung für die Athmung von derſelben Größe wie die natürliche zu Stande käme. (S. Medico-Chir. Transact. Vol. VI. p. 249.)

Auf dem feſten Lande wird die Laryngotomie, die zuerſt von Vicq d'Azyr angerathen wurde, und von Deſault empfohlen wird, meiſtentheils der Tracheotomie vorgezogen. Der Wundarzt macht einen Einſchnitt über den vorderen Theil des cartilago thyreoidea, durchſticht die Haut des crico-thyreoidea, bringt, wenn es nöthig iſt, ein Leitungsinſtrument an, und ſchlitzt den cartilago thyreoidea nach aufwärts. Eine bloße Oeffnung in die Haut des crico-thyreoidea würde zur Einbringung eines Röhrchens zum Athmen des Patienten hinreichend ſeyn; in den meiſten anderen Fällen muß man aber auch noch den cartilago thyreoidea durchſchneiden. Der Umſtand, daß fremde und loſe Subſtanzen faſt immer an dem oberen Theile des larynx liegen, beweiſ't, daß in ſolchen Fällen die Bronchotomie gemeiniglich am vortheilhafteſten ſeyn wird; und nach De-

ſault wird ſelbſt in ſolchen Fällen, wo der fremde Körper tiefer unten in der Luftröhre liegt, derſelbe leichter mit Hülfe einer gekrümmten Zange ausgezogen werden können. In England hat die Laryngotomie wenigere Anhänger erhalten, obſchon ſie noch vor wenigen Jahren von Hrn. Colemann empfohlen wurde.

Hr. Lawrence ſagt: Von den drei Lagen, nach welchen man die Oeffnung zu machen vorgeſchlagen hat, nämlich in den cartilago thyreoidea, zwiſchen dieſem und dem c. cricoidea, oder in die Luftröhre ſelbſt, betrachte ich die erſte, als die am wenigſten empfehlungswürdige. Außer den Einwürfen wegen Verknöcherung des Knorpels, und der Gefahr, die chordae vocales zu verwunden, oder ſonſt zu verletzen, zeigt ſich im Fall einer angina laryngea noch der Nachtheil, daß dabei ein geſchwollener und verdickter Zuſtand der Häute eintritt, wodurch der Zugang der Luft weſentlich gehindert werden kann. (S. Medico-chirurg. Transact. Vol. VI. p. 248.)

Ueber den abgehandelten Gegenſtand kann der Leſer in folgenden Quellen nähere Erkundigungen einziehen: *Hevin* sur les corps étrangers qui sont arrêtés dans les premières voies, et qu'il faut tirer par incision, in Mém. de l'Académie Royal de Chirurgie, Tom. III. p. 131 etc. Edit. 12mo. *Louis*, Mémoire sur une question anatomique relative à la jurisprudence, où l'on établit les principes pour distinguer, à l'inspection d'un corps trouvé pendu, les signes du suicide d'avec ceux de l'assassinat. *Van Swieten's* Commentarien. *Habicat*, Question chirurgicale, par laquelle il est démontré que le Chirurgien doit assurément pratiquer l'opération de la Bronchotomie etc. 1620. Mémoire sur la Bronchotomie par M. *Louis* in Mém. de l'Académie de Chirurgie, Tom. XII. Edit. 12mo. Zweites Mémoire über den gleichen Gegenſtand in demſelben Bande, von ebendemſelben Verfaſſer. De la rescission des Amygdales, Tom. XIV. p. 283 etc. Précis d'observations sur le gonflement de la langue etc., par M. de la *Malle*, Tom. XIV. p. 408. *Lescure*, sur une portion d'amande de noyau d'abricot, dans la trachée artère. Tom. XIV. p. 445. Expériences sur ces cas par M. *Favier*, Tom. XIV. p. 445. *Bertrand's*, Traité des Opérations de Chirurgie, p. 402 etc. Edit. 1784. *Sabatier*, de la Médecine opératoire, T. II. p. 238. Edit. 1. Oeuvres chirurgicales de *Désault*, par *Bichat*, Tom. II. p. 236 etc. *Pelletan*, Clinique chirurgicale, Tom. I. *Cheyne*, Pathology of the Larynx and Bronchia. A. *Burns*, surgical Anatomy of the Head and Neck, p. 377—401. *Richter's* Anfangsgründe der Wundarzeneikunst, Band IV. p. 225 etc. Göttingen, 1800. *Lawrence*, on some affections of the larynx, which require the operation of bronchotomy, in Medico-Chir. Transact. Vol. VI. p. 221 etc. *Baillie* in Transact. of a Society for the Improvement of medical and chirurgical Knowledge, Vol. III. Philos. Transact. 1730. No. 416. Art. 5. Journal de Médecine, T. XXXVIII. p. 358.

Bubo (von *βουβων*, die Leiſten). Drüſenbeule, Leiſtenbeule. Die neueren Wundärzte verſtehen unter dieſem Ausdrucke eine Geſchwulſt der lymphatiſchen Drüſen, beſonders in der Leiſtengegend, und unter der Achſel.

Die Krankheit kann von dem bloßen Reize einer örtlichen Störung herrühren; von der Auffaugung irgend eines aufreizenden Stoffs, z. B. des veneriſchen Gifts; oder auch von Urſachen, die in der Conſtitution liegen.

Von der erſten Art von bubo iſt derjenige, der unter dem Namen des ſympathiſchen bekannt iſt. Von der zweiten Art iſt der veneriſche. (S. veneriſche Krankheit.)

Der peſtartige *bubo*, der ein Symptom der Peſt iſt, und die ſcrophuloſen Geſchwülſte in den Leiſten und Achſeldrüſen, können als Beiſpiele von Drüſenbeulen aus allgemeinen Urſachen angeſehen werden. (S. Skrofeln.)

Die Leiſtendrüſen werden oft von einer einfachen phlegmonoſen Entzündung, in Folge einer Reizung der Theile, von welchen die einſaugenden Gefäße zu dieſen Drüſen übergehen, betroffen. Dieſe Geſchwülſte müſſen genau von ſolchen unterſchieden werden, die von der Auffaugung des veneriſchen Stoffs entſpringen. Die erſteren Fälle ſind einfache Entzündungen, welche die Anlegung von Blutigeln, kalte Bleiwaſchungen, und gelinde ſalzige Abführungsmittel erheiſchen; bei den letzteren Uebeln aber iſt der Gebrauch des Queckſilbers unentbehrlich.

Man giebt gewöhnlich der Drüſenentzündung von bloßer Reizung den Namen der ſympathiſchen, und wir wollen ihn einſtweilen annehmen, ohne uns in die Frage, ob er wirklich dafür paſſe, einzulaſſen.

Die ſympathiſche Drüſenbeule wird am allerhäufigſten durch die Reizung einer anſteckenden Gonorrhöe veranlaßt. Der, durch eine ſolche Geſchwulſt veranlaßte Schmerz iſt, in Vergleich mit den Schmerzen bei einer wahren veneriſchen Drüſenbeule ſehr unbedeutend, und eitert ſelten. Man behauptet indeſſen, daß die Leiſtendrüſen zuweilen von wirklicher Auffaugung veneriſchen Stoffs aus der Harnröhre bei Gonorrhöen anſchwellen, und ſich entzünden; und ſolche Geſchwülſte müſſen demnach als veneriſche angeſehen werden. (*Hunter* on the Venereal disease, p. 57.)

Die Art, wie ſich Drüſengeſchwülſte durch bloße Reizung bilden, läßt ſich genauer aus dem erſehen, was gelegentlich in dem Artikel: Blutlaſſen, bei den üblen Folgen der Venaesection geſagt worden iſt. Die unterſcheidenden Kennzeichen der veneriſchen Leiſtengeſchwulſt werden in dem Artikel: veneriſche Krankheit, angeführt werden.

Bubonocele (von *βουβων*, die Leiſten, und *κηλη*, eine Geſchwulſt). Eine Art von hernia, wobei die Gedärme aus dem Bauchringe hervorragen. Dieſer Fall wird öfters *hernia inguinalis* genannt, weil die Geſchwulſt die Stelle der Leiſten einnimmt. Das Nähere über dieſen Gegenſtand ſ. in dem Artikel: *Hernia*.

Bursae mucosae. Schleimbeutel. Dieß ſind kleine häutige Blaſen, welche um die Gelenke, vorzüglich der großen Knochen der oberen und unteren Extremitäten, liegen. Größtentheils liegen ſie unter den Sehnen. Der berühmte Dr. A. Monro, von Edinburgh, hat eine ſehr vollſtändige Abhandlung über die bursae mucosae, und über die Krankheiten derſelben geſchrieben. Dieſe Theile ſind von Natur mit einer öhlartigen Feuchtigkeit angefüllt, wodurch ſie die Oberfläche, auf welcher die Sehnen bei ihrem Verlauf über die Gelenke ihren Spielraum haben, ſchlüpfrig erhalten. Im geſunden Zuſtande iſt die Menge dieſer Feuchtigkeit ſo gering, daß ſie ohne

Eröffnung der ſie enthaltenden Haut nicht geſehen werden kann. Bei manchen Gelegenheiten aber erfolgt eine ſo große Anhäufung derſelben, daß ſehr beträchtliche Geſchwülſte dadurch entſtehen. Solche Geſchwülſte entſtehen öfters durch Stöße und Verrenkungen, zuweilen aber auch durch rheumatiſche Anfälle. Gewöhnlich ſind ſie nicht mit großen Schmerzen begleitet, wiewohl ſie auch manchmal, beſonders bei dem Drucke der Finger auf ſolche Stellen, ſehr heftig ſchmerzen. Dieſe Geſchwülſte geben dem Drucke der Finger einigermaaßen nach; ſie ſteigen aber wieder mit einer gewiſſen Elaſticität empor, die man bei anderen Geſchwülſten nicht beobachtet. Anfangs erſcheinen ſie umſchrieben, und nur auf eine kleine Ausdehnung am Gelenke begränzt; zuweilen iſt aber die ſie bildende Feuchtigkeit in einer ſolchen Fülle vorhanden, daß ſie ſich über einen großen Theil des Umfangs des Glieds erſtrecken. Die Haut behält, ſo lange ſie nicht entzündet iſt, ihre natürliche Farbe.

Die bursae mucosae enthalten in dieſem krankhaften Zuſtande, je nach der Urſache der Krankheit verſchiedene Arten von Feuchtigkeiten. Wenn die Geſchwulſt von rheumatiſcher Beſchaffenheit iſt, ſo zeigt ſich der Inhalt gewöhnlich ſehr flüſſig. Bei ſkrophulöſen Geſchwülſten iſt er dicker. Wenn ſie auf Stöße oder Verrenkungen entſtanden iſt, ſo enthält die ergoſſene Feuchtigkeit öfters harte Concretionen, die gleichſam knorpelartig ſind, und zuweilen ganz los, und mehr oder minder zahlreich erſcheinen. Wenn man dieſe Geſchwülſte mit den Fingern unterſucht, ſo fühlt man häufig dieſe Subſtanzen.

In Beziehung auf das Heilverfahren ſind dieſe Unterſcheidungen von geringerer Bedeutung. So lange dieſe Geſchwülſte noch nicht ſehr ſchmerzhaft ſind, ſo kann man durch warme Umſchläge, Einreibungen (beſonders mit kampferhaltiger Queckſilberſalbe) oder Blaſenziehen, die durch ceratum sabinae offen erhalten werden, den Verſuch machen, ſie zu zertheilen. Wenn ſie aber einmal heftig ſchmerzen, und auf den vorgenannten Heilplan nicht weichen, ſo empfiehlt Dr. Monro die Eröffnung derſelben, ein Verfahren, das übrigens ſelten wirklich nothwendig oder zweckmäßig iſt. Er war zugleich beſtändig von der Vorſtellung beunruhigt, daß die, in die Höhlungen des Körpers eindringende Luft ſchlimme Folgen hervorbringen könne, und giebt deßwegen ſelbſt bei Eröffnung der bursae mucosae den Rath, den Einſchnitt in die Haut nicht unmittelbar dem Einſchnitt in den Sack gegenüber zu machen. Auch muß man ſich in Acht nehmen, keinen tendo in der Nähe der Geſchwulſt zu durchſchneiden.

Dr. Monro ſah Fälle, wo in Folge der fürchterlichen Symptome, die nach Eröffnung der bursae mucosae eintraten, die Amputation dringend nothwendig wurde.

Wegen der üblen Folgen, die man dem Einfluſſe der Luft zuſchrieb, obſchon dieſe ebenſo oft auch dann eintreten mögen, wo daſſelbe Verfahren in einer Lage beobachtet wurde, wo die Luft keinen Zutritt haben konnte, empfahl man ein Haarſeil durch die Geſchwulſt zu ziehen, und daſſelbe alsdann wieder zu entfernen, wenn es eine Entzündung des Sacks hervorgebracht hat, und man nun zu dem Verſuch ſchreiten will, die entgegengeſetzten Seiten der Höhlung durch Druck zu vereinigen.

Mir iſt niemals eine Geſchwulſt dieſer Art vorgekommen, die nicht durch die, auch bei anderen Geſchwülſten zur Auffaugung gewöhnlich verordneten Mittel zertheilt worden wäre. Die ganze Behandlung kommt in der That mit der bei'm Hydrops articuli, überein. (Siehe Gelenke).

Siehe Monro's Werke von deſſen Sohn; und Latta's Syſtem der Chirurgie.

C.

Caesarea Operatio. Der Kaiſerſchnitt. Plinius giebt uns im 7ten Buche ſeiner Naturgeſchichte eine Etymologie dieſer Operation. Er ſagt: Auspicatius enecta parente gignuntur, sicut Scipio Africanus prior natus, primusque Caesarum a caeso matris utero dictus, qua de causa caesones appellati. Simili modo natus est Manlius qui Carthaginem cum exercitu intravit.

Wir müſſen aus dieſer Stelle den Schluß ziehen, daß der Kaiſerſchnitt eine ſehr alte Operation iſt, obſchon ſich keine Beſchreibung deſſelben in den Werken des Hippokrates, Celſus, Paulus Aegineta, oder Albucaſis vorfindet. Die älteſte Nachricht, die ſich nach den genannten Männern in einem mediziniſchen Werke vorfindet, iſt in der Chirurgia Guidonis de Cauliaco, die in der Mitte des 14ten Jahrhunderts erſchienen iſt. Hier wird indeſſen von derſelben nur ſo geſprochen, daß ſie nach dem Tode der Mutter anzuwenden ſey, und zugleich behauptet, daß ſie unter ſolchen Umſtänden in dem Fall von Julius Cäſar gemacht worden wäre. (S. Cap. de Extractione Foetus.) Vigo, der zu Ende des 15ten Jahrhunderts geboren wurde, berührt den Kaiſerſchnitt gar nicht; und Paré, der ſo Vieles zur praktiſchen Verbeſſerung der Geburtshülfe beigetragen hat, hält dieſe Maaßregel bloß bei ſolchen Frauen für geeignet, die vor der Geburt ſterben. (De hominis generatione, cap. 31.) Rouſſet, ein Zeitgenoſſe von Paré, ſammelte die Erzählungen verſchiedener Fälle, wo man die Operation mit Glück gemacht haben wollte, und erſt nach dieſer Bekanntmachung erhielt der Gegenſtand ein allgemeineres Intereſſe, wie aus der Folge erhellen wird.

Unter dem Kaiſerſchnitt wird gewöhnlich die Operation verſtanden, wobei die Leibesfrucht durch einen Einſchnitt in den Unterleib, und durch die Wandungen der Gebärmutter, aus dieſer herausgenommen wird. Im weiteſten Sinne des Worts wird aber dieſer Ausdruck noch für die drei verſchiedenen Verfahren dabei genommen. Er wird zuweilen zur Bezeichnung des Einſchnitts gebraucht, der zur Erleichterung der Entbindung gelegentlich in den cervix uteri gemacht wird. Dieſe Methode wird übrigens noch insbeſondere mit dem Namen Vaginalis Caesarea Operatio zum Unterſchied von der vorigen Operation bezeichnet, die häufig ebendeßwegen insbeſondere Abdominalis Caesarea Operatio heißt. Zu dieſen Fällen gehört auch noch derjenige Einſchnitt, der in dem Falle in die Wandungen

des Unterleibs gemacht wird, wenn der foetus, ſtatt in der Gebärmutter zu liegen, in der Höhlung des peritonaeum liegt, weil die Gebärmutter zerriſſen iſt, oder im Eierſtock oder in den Fallopiſchen Röhren, weil eine Empfängniß außerhalb der Gebärmutter Statt gefunden hatte. Die letztere Operation iſt nach Sabatier's Bemerkung eine Art von Gaſtrotomie. Da ſie indeſſen eine große Aehnlichkeit mit dem Abdominal- und Vaginal-Kaiſerſchnitt hat, ſo wird ſie am paſſendſten in dieſem Artikel abgehandelt werden können. Nach der, von Sabatier angenommenen Ordnung wollen wir daher den Anfang machen mit der

Vaginalis Caesarea Operatio.

Es giebt nach Sabatier eine Menge Urſachen, welche dieſe Operation unentbehrlich erheiſchen. Die häufigſte iſt eine ſkirrhoſe Härte des Gebärmutterhalſes. Wenn die Härte ſo groß iſt, daß die Gebärmutter ſich an dieſer Stelle nicht ausdehnen kann, und die Patientin ſich in vergeblichen Anſtrengungen erſchöpft, ſo müſſen dieſe Theile nach verſchiedenen Richtungen Einſchnitte erhalten. Dieß geſchah auch unter verſchiedenen Umſtänden mit Erfolg. Es kommen ſogar Fälle vor, wo man an dem Gebärmutterhalſe durchaus keine Oeffnung bemerken konnte, und die genannte Operation ſich gleich wirkſam zeigte. Ein ſolches Beiſpiel iſt von Dr. Simſon in den Edinburgher Essays mitgetheilt worden. Eine Frau von 40 Jahren war drei Tage lang in Geburtsnöthen, ohne daß der Mutterhals ſich ausgedehnt hätte. Dr. Simſon fand, daß die Ränder deſſelben verwachſen waren, und keine Oeffnung zwiſchen denſelben übrig blieb. Er entſchloß ſich daher, mit Hülfe eines speculum uteri, einen Einſchnitt zu machen. Das Biſtouri drang einen halben Zoll tief ein, ehe es durch die ganze Subſtanz gieng, die zu durchſchneiden war, und die von der Härte eines Knorpels zu ſeyn ſchien. Da ſich die Oeffnung trotz aller Anſtrengungen von Seiten der Frau nicht ausdehnte, ſo mußte ein ſchmales Biſtouri auf dem Finger eingebracht werden, um dieſe Art von Ring in verſchiedenen Richtungen zu durchſchneiden. Es zeigte ſich keine Hämorrhagie dabei, und die einzigen weiteren Schmerzen, welche die Patientin zu ertragen hatte, entſprangen von der Ausdehnung der Scheide. Da das Kind todt war, ſo durchbohrte Hr. Simſon ſeinen Kopf, um die Geburt dadurch zu erleichtern.

Starke Convulſionen, die zur Zeit der Geburt eintreten, können ebenfalls dieſe Art von Operation nothwendig machen. Sie hören öfters auf, ſo wie die Waſſer gebrochen und entleert ſind, und die Spannung der Gebärmutter ſich vermindert hat. Wenn indeſſen die Convulſionen fortfahren, und der Mutterhals hinreichend erweitert iſt, ſo muß man das Kind mit der Zange, oder mittelſt der Wendung entbinden, je nachdem es ſich gerade in einer Lage zeigt. Baudeloque hat eine hieher gehörige Geſchichte aufgezeichnet, welche der Akademie der Chirurgie von Dubocq, Profeſſor der Chirurgie von Toulouſe, mitgetheilt worden war. Die Frau war 40 Jahr alt, und litt ſchon ſeit zwei Tagen an Convulſionen. Sie zeigte dabei eine ſolche todtenähnliche Bläſſe, daß man ſie kaum noch erkennen konnte. Der Puls war kaum noch zu fühlen, die Extremitäten kalt, und mit einem klebrigen Schweiße überzogen. Der Muttermund, der bis zu der Größe eines Kopfſtücks geöffnet war, fühlte ſich an ſeinen Rändern gleichſam callos an, und kaum war dieſe Oeffnung erweitert, ſo

gieng auch ſogleich wieder die Geburt von freien Stücken vor ſich. Das Kind war geſtorben. Alle üblen Symptome verſchwanden, und die Frau kam wieder zu voller Geſundheit.

Eine beträchtliche Schiefheit des Mutterhalſes, in Verbindung mit einem Becken von ſehr kleinen Durchmeſſern, kann ebenfalls eine Veranlaſſung zu dieſer Operationsart werden. Uebrigens hat eine ſolche Schiefheit nicht immer auch eine Schiefheit der übrigen Gebärmutter zur Folge; auch iſt der Mutterhals nicht unveränderlich gegen diejenige Seite des Beckens gekehrt, die dem Grunde des Beckens entgegengeſetzt iſt, wiewohl dieſe Erſcheinung zuweilen vorkommt. Da bei dem letzteren Umſtande die Wehen keine Ausdehnung des Mutterhalſes, der auf den Knochen des Beckens aufliegt, hervorbringen, ſo erweitern ſich die nahe liegenden Theile dieſes Organs, und werden von oben nach unten getrieben, ſo daß ſie ſich als eine runde glatte Geſchwulſt, ohne allen Anſchein einer Oeffnung darſtellen. Ein ſolcher Fall hat gewöhnlich ſehr unglückliche Folgen. Baudeloque erzählt ein ſolches Beiſpiel. Eine Frau, die bei ihrer erſten Niederkunft den Accoucheur, den ſie ſich wünſchte, nicht haben konnte, überließ ſich einer Hebamme, die ſie drei Tage lang in den Geburtsſchmerzen leiden ließ. Nach der Ankunft des Accoucheurs zeigte ſich der Kopf des Kindes in der Mutterſcheide von der Gebärmutter überdeckt. Der übrige Theil der Gebärmutter, worin das Kind eingeſchloſſen war, befand ſich in einem Entzündungszuſtande. Der Muttermund lag rückwärts gegen das os sacrum, und war kaum zu der Größe eines Pfennigſtücks ausgedehnt; die Waſſer waren ſchon vor längerer Zeit gebrochen. Man ließ der Patientin zu Ader, und gab ihr erweichende Klyſtiere. Man gebrauchte überdieß alle Arten von Fomentationen, und ließ die Patientin auf dem Rücken liegen, ſo daß übrigens das Becken eine ſehr erhöhte Stellung hatte. Der Accoucheur hatte die größte Mühe, den Kopf des Kindes zu unterſtützen, und ihn von dem Hervordrängen aus der vulva in ſeiner Umhüllung mit der Gebärmutter zu verhindern. Trotz aller dieſer Hülfe ſtarb aber die Patientin.

Sabatier ſagt, daß dieſer unglückliche Ausgang dadurch hätte verhüthet werden können, wenn die Frau auf die entgegengeſetzte Seite der Abweichung der Gebärmutter gelegt worden wäre, und wenn man alsdann einen Druck von oben herab angewendet hätte. Sollte man aber auch durch dieſes Verfahren den Muttermund nicht gegen den Mittelpunct des Beckens eingeleitet haben, ſo hätte derſelbe doch in den Zwiſchenräumen der Wehen durch die Finger in eine ſolche Lage gebracht und darin ſo erhalten werden können, bis er die hinreichende Ausdehnung zum Hervordrängen der Häute aus demſelben erreicht haben würde.

Auf dieſe Art verfuhr Baudeloque in einem Falle, wo die Gebärmutter vorwärts und gegen die rechte Seite hin geneigt war. Der Muttermund lag rückwärts. Die Waſſer giengen ab, und der Kopf rückte, in einem Theile der Gebärmutter eingeſchloſſen, gegen den Grund des Beckens vor. Die ganze, zum Vorſchein kommende, ſphäriſche Geſchwulſt deſſelben konnte mit dem Finger gefühlt werden; aber es war durchaus keine Oeffnung daran zu unterſcheiden. Man konnte ſogar die Geſchwulſt bei dem Ausdehnen der Schaamlippen, und der Oeffnung des Eingangs der Scheide erblicken. Die Patientin mußte beſtändig im Bett bleiben, und der Finger unaufhörlich in der Scheide verweilen.

Sie wollte ſich aber dieſe Behandlung nicht gefallen laſſen. Zum Glück erfolgte, 48 Stunden nach dem Anfange der Wehen, die Ankunft zweier Juſtizbeamteten, die ſie zum Nachgeben zwangen. Es war übrigens die höchſte Zeit, indem die Gebärmutter bereits anfieng geſpannt, roth und ſchmerzhaft zu werden. Auch war der Unterleib bereits ſo empfindlich, daß er kaum die Berührung der Kleider aushalten konnte. Es hatten ſich Fieber-Erſcheinungen gezeigt, und die Patientin angefangen irre zu reden. Baudeloque ließ ſie zurückliegen, und drückte mit einer Hand auf den Unterleib, um ein Aufſteigen der Gebärmutter zu veranlaſſen, während er mit der anderen Hand den Kopf etwas zurückſchob, um den Muttermund zu erreichen, den er nun mit ſeinem Finger gegen den Mittelpunct des Beckens einleitete, und dort eine Zeitlang feſthielt. Man ſprach nun der Patientin zu, ſich anzuſtrengen, worauf ſie nach einer Viertelſtunde entbunden wurde. Das Kind war ſehr wohl gebildet, und der ganze Fall endigte ſich auf's Glücklichſte.

Wenn die Schiefheit der Gebärmutter ſo bedeutend iſt, daß man den Muttermund nicht finden kann, und wenn beide, ſowohl die Mutter als das Kind in Lebensgefahr ſind, ſo wird es Pflicht des Arztes, denjenigen Theil der Gebärmutter, der gegen die vulva hervorragt, zu öffnen. Lauverjat hatte einen ſolchen Fall. Eine, zum erſten Mal gebärende, Frau bekam bei der Niederkunft ſo heftige Schmerzen, daß ſich Lauverjat veranlaßt ſah, den ganzen Zuſtand der Sache auf's genaueſte zu unterſuchen. Er war erſtaunt, die vulva von einem Körper eingenommen zu ſehen, der ſich ſelbſt nach Außen hervordrängte, und dem Druck der Finger, außer während dem Verlaufe der Wehen, nachgab. Bei Unterſuchung dieſer Geſchwulſt ergab ſich bloß am ganzen Umfange derſelben ein hohler Sack von dem Durchmeſſer eines halben Zolls, ohne daß irgend eine Oeffnung zum Durchgang für das Kind vorhanden geweſen wäre. Andere Aerzte, die ebenfalls über dieſen außerordentlichen Fall zu Rathe gezogen wurden, ſuchten mit nicht geringerem Eifer über das ganze Verhältniß in's Klare zu kommen. Sie ſtießen an der Geſchwulſt auf einen Riß, der aber bloß einen Theil des Durchmeſſers der Wandungen derſelben betraf. Man hielt alsdann dieſen Riß für die geeignete Stelle, einen Einſchnitt zu machen. Nach Vollbringung dieſer Operation wurde der Finger in die, das Kind enthaltende Höhlung eingebracht. Es erfolgte eine Entleerung von einer beträchtlichen Menge einer trüben Flüſſigkeit. Das Kind trat nun unter die Oeffnung und wurde durch dieſelbe geboren, nachdem es bei ſeinem Durchgang noch einen unbedeutenden weiteren Einriß an der rechten Seite bewirkt hatte. Lauverjat brachte nun die Hand in die Gebärmutter ein, und konnte dabei weder einen Muttermund, noch einen Mutterhals entdecken. Es erfolgten übrigens keine beſonderen Symptome von Uebelbefinden, und die Lochien giengen durch die Wunde ab, die ſich alsdann allmählich ſchloß. Nach Verfluß von zwei Monaten war der Muttermund und das cervix uteri wieder in die natürliche Lage zurückgekehrt. (*Lauverjat* Nouvelle Méthode de pratiquer l'Opération Césarienne, Paris, 1788.)

In Fällen einer ſkirrhoſen Verhärtung des Mutterhalſes, oder einer Zerreißung der Wandungen der Gebärmutter, an der Stelle, wo dieſe in die Scheide hervorragen, ſcheint der Vaginal-Kaiſerſchnitt nicht ſchwierig zu ſeyn. Er wird mit einem Biſtouri mit ſtumpfer Spitze gemacht, ſo

daß die Klinge deſſelben innerhalb eines Zolls von der Spitze aus mit Leinewand umwickelt wird. Das Inſtrument wird mit dem Zeigefinger in die, ſich darbietende Oeffnung der Gebärmutter eingebracht, und dieſe alsdann von innen nach außen in verſchiedenen Richtungen gehörig erweitert. Wenn ſich aber an der ſkirrhoſen Härte des Mutterhalſes gar keine Oeffnung zeigt, oder wenn der, in die Scheide hervorragende Theil der Gebärmutter ganz iſt, ſo muß man den Einſchnitt von außen nach einwärts mit derſelben Art von Meſſer machen. Man kann übrigens bei'm Einſchneiden mit dem Inſtrumente nicht vorſichtig genug ſeyn, um das, gerade unter der zu durchſchneidenden Subſtanz liegende, Kind nicht zu verletzen. Es läßt ſich auch hier keine beſondere, ſondern bloß die allgemeine Anleitung geben, ganz langſam dabei zu verfahren, und den Zeigefinger immer auf dem Meſſerrücken ruhend zu erhalten, damit man ſogleich weiß, wenn das Inſtrument in die Subſtanz der Gebärmutter eingedrungen iſt, wo alsdann immer der Finger zugleich mit dem Meſſer in der Höhlung ankommen ſollte. Ebenſo muß das Meſſer fortwährend mit demſelben Finger gehalten werden, wenn man die Schnitte zu vervielfältigen hat. Wenn der Mutterhals durchſchnitten iſt, ſo kann man die Geburt entweder der Natur überlaſſen, oder durch zweckmäßige Mittel befördern. Dieſe Operation erfordert keinen nachherigen Verband. Sollte indeſſen eine heftige Blutung erfolgen, ſo kann man mit Eſſig oder Weingeiſt angefeuchtete Schwämme an den Einſchnitt legen. (Siehe *Sabatier's* Médecine opératoire, T. I.)

Abdominalis Caesarea Operatio.

Dieſe Operation iſt um Vieles bedenklicher und ernſthafter, als die ſo eben abgehandelte, und auf ſie wird nun vorzüglich im engeren Sinne des Worts der Ausdruck: Kaiſerſchnitt, angewendet.

Dieſe Operation kann hauptſächlich in drei Fällen nothwendig werden: 1) Wenn das Kind lebt, und die Mutter entweder in der Geburt, oder in den letzten zwei Monaten der Schwangerſchaft geſtorben iſt; 2) wenn das Kind todt iſt, aber wegen einer Deformität der Mutter, oder wegen ſeiner eigenen unverhältnißmäßigen Größe nicht auf dem natürlichen Wege geboren werden kann; 3) wenn beide, ſowohl Mutter als Kind am Leben ſind, wo aber die Geburt aus denſelben Urſachen, die im zweiten Fall angegeben worden ſind, nicht vor ſich gehen kann.

Wenn man den mitgetheilten Erzählungen Glauben beimeſſen darf, ſo blieben öfters nach dem Kaiſerſchnitte ſowohl Mutter als Kind am Leben, und die Mutter gebar ſogar ſpäterhin wieder. Heiſter giebt in ſeinen chirurgiſchen Inſtitutionen ſolche Nachrichten, im 13. Capitel. S. auch Mémoires de l'Académie de Chirurgie, T. I. p. 623. T. II. p. 308. in 4to. Edinb. Medic. Essays, Vol. V. Art. 37, 38, und Edinb. med. and surgical Journal, Vol. IV. p. 179.

In England hat der Kaiſerſchnitt faſt immer einen unglücklichen Erfolg gehabt. Indeſſen gelang es doch Herrn James Barlow von Chorley in Lancaſhire, durch dieſes kühne Verfahren ein Kind aus der Gebärmutter zu hohlen, wobei die Mutter vollkommen hergeſtellt wurde. (Siehe *Haighton's* Enquiry concerning the true and spurious Caesarean Operation, und *Barlow's* Account in den Medical Reports and Researches, 1798.)

Dieß iſt unter achtzehn Fällen vom Kaiſerſchnitt, die man von ganz Großbritannien erzählt, die einzige Frau, die das Glück hatte, am Leben erhalt n zu werden. Man behauptet indeſſen, daß zehn Kinder dadurch gerettet worden ſeyen. Auf dem feſten Lande zeigte ſich der Erfolg um Vieles glücklicher; denn von 231, in mediziniſchen Schriften aufgezählten Fällen ſollen 139 einen glücklichen Erfolg gehabt haben. (*Kellie*, in Edinb. med. and surg. Journal, Vol. VIII. p. 17.)

Wenn das, in der Gebärmutter eingeſchloſſene Kind wegen der früher angegebenen unüberwindlichen Hinderniſſe auf dem natürlichen Wege nicht geboren werden kann, ſo ſollte der Kaiſerſchnitt gemacht werden, ehe noch Mutter und Kind das Opfer der heftigſten Schmerzen, Hämorrhagien, Convulſionen u. ſ. w. werden.

Es muß zu dem Ende ein großer Einſchnitt in die Bedeckungen des Unterleibs und in die Gebärmutter gemacht werden. Einige waren der Meinung, daß das Durchſchneiden des Unterleibs tödtlich ſey, während Andere daſſelbe von einer Wunde der Gebärmutter behaupteten. Es haben deßwegen ſolche Perſonen dieſe Operation aus dem Grundſatze verworfen, daß religiöſe Gründe nicht geſtatteten ein Leben zu nehmen, um ein anderes zu retten. Alle Gegner des Kaiſerſchnitts fürchten die Hämorrhagie, die, wie ſie ſagen, darauf folgen müſſe. Auch iſt nicht zu läugnen, daß die Blutung höchſt gefährlich ſeyn müßte, wenn ſich nach der Herausnahme des Kinds und der Nachgeburt die Gebärmutter nicht hinreichend zuſammenziehen würde. Allein die Gebärmutter zieht ſich nach der Herausnahme des Kinds, des Mutterkuchens und der Häute, gerade ebenſo nach dem Kaiſerſchnitt, wie nach einer natürlichen Geburt, zuſammen. Ueberdieß wird ſelbſt bei'm Leben der Mutter die Operation gewöhnlich nicht eher verrichtet, als bis ſich eine Neigung der Gebärmutter zur Geburt, und der Anfang von Zuſammenziehungen verkündigt. So wie die Gebärmutter von ihrem Inhalte befreit iſt, ſo ſchließt ſich auch der Einſchnitt, die Gefäße obliteriren, und es iſt nun keine weitere Gefahr einer Hämorrhagie vorhanden. Auch muß ſchon durch die Wunde ein ſo reizbares Organ zur Zuſammenziehung veranlaßt werden. Welche Gründe man aber auch anführen mag, ſo gilt bei dieſem Fall hauptſächlich der Ausſpruch: Artem experientia fecit, exemplo monstrante viam. Rouſſet gab im Jahr 1581 ein Franzöſiſches Werk unter dem Titel: Hystérotomie, ou l'Accouchement Césarien, heraus. Dieſes Buch wurde im Jahr 1601 von dem berühmten Bauhin in's Lateiniſche überſetzt, und mit einem Anhange verſehen. Schon damals fand die Operation des Kaiſerſchnitts bei'm Leben der Mutter ihre Vertheidiger. Bauhin erzählt, daß im Jahr 1500 ein Schweinſchneider den Kaiſerſchnitt an ſeiner Frau machte, tam feliciter, ut ea postea gemellos et quatuor adhuc infantes enixa fuerit. Dieß ſoll auch der erſte Fall geweſen ſeyn, wo bis dahin die Operation bei'm Leben der Mutter mit glücklichem Erfolg gemacht wurde. Späterhin wurden viele andere Fälle geſammelt und bekannt gemacht.

Die Möglichkeit, dieſe Operation mit glücklichem Erfolg an der lebenden Mutter zu machen, iſt von Hrn. Simon in T. I. de l'Académie de Chirurgie, in 4to, mit ſolcher Klarheit und Genauigkeit erwieſen worden, daß ſich an dem häufigen glücklichen Ausgange derſelben nicht mehr zweifeln läßt. Er liefert eine Sammlung von vier und ſechszig Kai-

ſerſchnitten, wovon mehr als die Hälfte an dreizehn Frauen gemacht worden waren. Einige darunter waren einmal, Andere zweimal, noch Andere ſogar fünf- oder ſechsmal operirt worden. Beſonders iſt hier eine Frau angeführt, an der die Operation ſiebenmal, und jedesmal mit Glück gemacht worden war. Es ſcheint nun dadurch der Beweis geliefert zu ſeyn, daß dieſe Operation, trotz allen Verſicherungen vom Gegentheile, dennoch größtentheils gelingt. Wenn aber auch das Leben der Mutter nicht jedesmal erhalten wird, ſo iſt dieß noch kein Grund zur Verwerfung des Kaiſerſchnitts, der immer erſt dann vorgenommen werden darf, wenn alle anderen Mittel zur Erhaltung vergebens ſind; gerade wie man auch die Amputation und die Lithotomie unternimmt, obſchon der Erfolg derſelben nicht immer glücklich iſt. Läßt ſich wohl etwas Grauſameres denken, als eine Mutter und ihr Kind zu verlaſſen, und beide dem Tode preiszugeben, während die Hoffnung vorhanden iſt, beide zu retten? Es iſt wahr, daß wenn eine Gebärende an irgend einer inneren Krankheit, und nicht an den Schmerzen und Anſtrengungen zur Geburt ſtirbt, das Kind zuweilen in der Gebärmutter noch am Leben iſt; hingegen iſt es in Todesfällen nach ſchweren Geburtsarbeiten und Beſtrebungen der Gebärmutter zur Ueberwindung der Hinderniſſe, gewöhnlich der Fall, daß auch das Kind todt iſt; und die Operation wird daher hier weit weniger Nutzen ſchaffen. (S. *Bertrandi* Traité des Opérations de Chirurgie, chap. 5.)

Die vorzüglichſten Schriftſteller über dieſen Gegenſtand ſind der Meinung, daß wenn eine Frau am Ziel ihrer Schwangerſchaft ſtirbt, der Kaiſerſchnitt ganz an ſeinem Ort iſt. Die Erfahrung lehrt, daß wenn ein Fötus den ordentlichen Zeitpunct der Geburt noch nicht erreicht hat, er doch zuweilen lange Zeit die Operation überleben kann, wenn er aber ſein Wachsthum völlig erreicht hat, ſein Leben auf's glücklichſte gefriſtet werden kann. Obſchon man Beiſpiele anführt, wo das Kind in der Gebärmutter 24 Stunden nach dem Tode noch lebendig gefunden wurde, ſo darf man doch auf ſolche Seltenheiten kein zu großes Vertrauen ſetzen. Die Operation muß ohne allen Verzug vorgenommen werden. Denn ſelbſt in dieſem Fall iſt die Rettung des Kindes noch ſehr ungewiß. Die größere Anzahl der Kinder ſtirbt zugleich mit der Mutter, und aus denſelben Urſachen. Wenn die Mutter während der Geburt ſtirbt, und der Mutterhals hinreichend erweitert iſt, oder ſich erweitern läßt, ſo muß man verſuchen, die Geburt auf dem ordentlichen Wege zu vollenden; da es Beiſpiele giebt, wo Frauen, die unter ſolchen Umſtänden für todt gehalten wurden, noch lebten. Aus dieſem Grunde beſteht von früherer Zeit ein Geſetz des Venetianiſchen Senats, nach welchem die Aerzte in Strafe verfielen, wenn ſie an einer todt geglaubten ſchwangeren Frau nicht mit derſelben Sorgfalt, wie mit einer lebenden, verfuhren. (*Richerand*, Nosogr. chirurgicale, T. IV. p. 395. Edit. 2.) Im Journal des Savans vom Januar 1749 findet ſich folgender Fall von Rigaudeaux, Wundarzt des Militärhoſpitals von Douay aufgeführt, der die Zweckmäßigkeit ſolcher Vorſichtsmaaßregeln beſtätigt. Er wurde zu einer Frau gerufen, deren Wohnſitz er aber erſt zwei Stunden nachher, als ſie ſchon für todt gehalten wurde, erreichen konnte. Nachdem er das Tuch, womit ſie bedeckt war, weggenommen, und bemerkt hatte, daß der Körper noch ſeine natürliche Biegſamkeit und Wärme behalten hatte, ſo verſuchte er, das Kind auf dem natürlichen Wege zu entbinden, was ihm durch die Wendung

leicht gelang. Die erſten Verſuche, das Kind zu retten, gaben nur ſehr wenige Hoffnung, wurden aber bei der Fortſetzung nach einigen Stunden mit dem glücklichſten Erfolge gekrönt. Da die Frau nach fünf Stunden immer noch in demſelben Zuſtande blieb, ſo befahl Rigaudeaux ſie nicht eher zu begraben, als bis die Glieder ganz ſteif und kalt geworden wären. Er hörte nachher zu ſeiner größten Freude, daß ſie gleichfalls wieder zum Leben erwacht wäre. Dieſes merkwürdige Ereigniß geſchah am 8. Junius 1745, und beide Perſonen, Mutter und Kind, lebten damals noch, als Rigaudeaux ſeine Beobachtung bekannt machte.

Geſetzt aber, die Entbindung auf dem natürlichen Wege ſey unausführbar, ſo muß in jedem Fall der Kaiſerſchnitt mit derſelben Vorſicht gemacht werden, als ob die Mutter noch lebte, ſo daß bloß Ein Einſchnitt zur Eröffnung der Gebärmutter gemacht wird.

Faſt alle unüberſteigliche Hinderniſſe zur Entbindung haben in einer fehlerhaften Bildung des Beckens ihren Grund, die ſelbſt wieder von rachitis herrührt. Indeſſen entſteht nicht immer aus letzterer Urſache eine Mißbildung des Beckens, obſchon der Körper ſonſt ausnehmend entſtellt ſeyn kann, ſo wie allerdings auf der anderen Seite manche Frauen nur ſehr wenig ausgewachſen ſind, hingegen eine ſehr ſtarke Mißbildung des Beckens haben. Die einzige Art, darüber Gewißheit zu erhalten, iſt eine genaue Unterſuchung der Beckendurchmeſſer, und ob dieſe wirklich ein Hinderniß der Geburt ſind. Wenn dieſe Durchmeſſer kein Hinderniß derſelben ſeyn ſoll, ſo muß die Entfernung zwiſchen dem oberen Rande des os sacrum und dem os pubis drei und einen halben Zoll betragen; und die Entfernungen zwiſchen den Tuberoſitäten des ischium und zwiſchen jeder dieſer Hervorragungen und der Spitze des os coccygis müſſen drei Zoll faſſen. Es ſind zwar Fälle bekannt, wo Frauen noch ohne Hülfe geboren haben, und der erſte der genannten Durchmeſſer nur zwei und einen halben Zoll betrug; dann waren aber die Kinderköpfe ſo verlängert, daß der große Durchmeſſer beinahe acht Zoll betrug, während der Durchmeſſer von einer Seitenprotuberanz zu der anderen nur zwei Zoll und fünf oder ſechs Linien enthielt, und die Kinder todt waren. Wenn ſolche Kinder lebendig auf die Welt kommen ſollen, ſo müſſen ſie durch den Kaiſerſchnitt geboren werden. Dieſer darf aber nicht unternommen werden, wenn man nicht beſtimmt weiß, daß ſie am Leben ſind; denn, wenn ſie einmal todt ſind, ſo können ſie auf eine, für die Mutter bei weitem weniger gefährliche Art herausgezogen werden.

Es iſt aber nicht immer ſo leicht, mit Beſtimmtheit anzugeben, ob das Kind im Mutterleibe noch lebt, oder ſchon todt iſt. Wenn es zuvor ſich ſehr lebhaft bewegt hat, und dann auf einmal bewegungslos wird, ſo iſt die Wahrſcheinlichkeit vorhanden, daß es nicht mehr lebt. Zu beſtimmter Verſicherung muß aber hier eine Unterſuchung mit der Hand vorgenommen werden, die auf zweierlei Art geſchehen kann. Bei der einen Art drückt man auf die Gebärmutter durch die Wandungen des Unterleibs. Wenn das Kind noch lebt, ſo wird es ſich durch dieſen Druck bewegen, ſo daß dieſe Bewegung deutlich gefühlt und unterſchieden werden kann. Bei der anderen Art drückt man mit der einen Hand äußerlich auf die Gebärmutter, während man mit den Fingern der anderen Hand in die Scheide eingeht, und dort einen entſprechenden Druck macht. Auch muß man die Gebärmutter ſo tief als möglich herabſinken laſſen, um das Kind zur Be-

wegung zu bringen. Wenn nun auf dieſe Art keine entſcheidende Anzeige erhalten werden kann, ſo tritt die Nothwendigkeit der Zerreißung der Häute ein, wenn dieſe nicht bereits erfolgt iſt, worauf man alsdann mit der Hand in die Gebärmutter eingeht, den Finger in den Mund des Kindes bringt, und eine Bewegung ſeiner Zunge zu veranlaſſen ſucht. Der Finger kann nun auch in die Gegend des Herzens geführt werden, um dort nachzuſehen, ob es noch klopft; auch kann zu eben dem Ende die Nabelſchnur befühlt werden. Wenn nach allen dieſen Unterſuchungen die Entſcheidung dahin ausfällt, daß das Kind todt iſt, ſo iſt nun die Herausnahme deſſelben angezeigt, außer die Schmalheit der Theile wäre ſo groß, daß die Hand nicht in die Gebärmutter eingeführt werden kann, wo alsdann der Kaiſerſchnitt das einzige Mittel iſt.

Wie läßt ſich aber ein ſicheres Urtheil über die Durchmeſſer des Beckens erhalten? Und wie läßt ſich erfahren, ob der Durchmeſſer von dem oberen Rande des os sacrum bis zu dem os pubis hinreichend groß iſt, um dem Kinde den Durchgang zu geſtatten? Die beſondere Bildung dieſes Theils wird durch die Rundung und Gleichheit der Hüften, ſowohl in der ſchiefen als ſenkrechten Richtung, durch die Hervorragung der Schaamgegend, durch die mäßige Vertiefung des os sacrum; durch die vier bis fünf Zoll betragende Ausdehnung von der Mitte dieſer Vertiefung bis zum Grunde des os coccygis; durch eine, 7 — 8 Zoll betragende Entfernung von dem ſpinoſen Proceß der letzten Lumbar-Vertebra bis zu der höchſten Stelle des mons Veneris bei einer Frau von mittelmäßiger Stärke, und durch den Zwiſchenraum von 8 oder 9 Zollen zwiſchen den zwei vorderen oberen ſpinoſen Fortſätzen der ossa ilium, erkannt.

Dieſe allgemeinen Berechnungen ſind übrigens nicht hinreichend, und man muß ſich zu genauerer Kenntniß des Taſtenzirkels bedienen. Wenn derſelbe mit dem einen Aſt auf den Gipfel des os sacrum und mit dem anderen auf die Mitte des mons Veneris angebracht iſt, ſo müſſen drei Zoll von dem, durch das Inſtrument erhaltenen Durchmeſſer abgezogen werden; nämlich, zwei und ein halber Zoll für die Dicke des oberen Theils des Heiligbeins (die bei allen Subjecten gleich ſeyn ſoll) und ein halber Zoll für den Durchmeſſer des os pubis. Bei ſehr fettreichen Frauen können aus dieſem Grunde noch einige Linien weiter abgerechnet werden. Wenn daher die ganze Dicke des, in dieſer Richtung gemeſſenen Beckens ſieben Zoll beträgt, ſo werden noch vier Zoll für die Entfernung von dem oberen Theile des Heiligbeins bis zu dem os coccygis, oder für die Ausdehnung des kleinen Durchmeſſers der oberen Beckenöffnung übrig bleiben.

Hr. Coutouly hat eine Art von Beckenmeſſer für die innere Meſſung erfunden, der den Inſtrumenten der Schuhmacher zum Maaßnehmen der Füße ſehr ähnlich iſt. Dieſer wird mit den beiden, an einander gefügten Aeſten in die Scheide eingebracht. Wenn der eine derſelben an dem vorderen und oberen Theile des os sacrum angekommen iſt, ſo wird der andere herausgezogen, und an die pubes angelehnt. Die Entfernung der beiden Aeſte wird durch die, an dem Inſtrument angebrachten Grade beſtimmt. Der Erfinder dieſes Inſtruments nannte es Pelvimeter. Nach Sabatier iſt es aber nicht immer leicht, daſſelbe mit Genauigkeit anzulegen; auch kann es nicht ohne Schmerzen geſchehen, und es giebt ſogar beſondere Fälle, wo es nicht gebraucht werden kann.

Statt dieſer Einrichtung hat der berühmte Baudeloque ein Mittel angegeben, das ſehr ſicher und einfach zu ſeyn ſcheint. Der Zeigefinger der einen Hand wird an dem oberen Theile der Hervorragung des Heiligbeins eingebracht. Wenn man nun den Radialrand des Fingers vorwärts richtet, und mit demſelben nach aufwärts bis an den Schaambogen anlehnt, alsdann mit der anderen Hand den Punct der Berührung bezeichnet; ſo iſt mit dieſer Länge das Maaß angegeben. Dieſe Länge, wodurch ſomit die Entfernung zwiſchen dem os sacrum und dem Grunde der symphysis pubis angegeben iſt, überſchreitet gewöhnlich die wahre Länge des kleineren Beckendurchmeſſers um etwa ſechs Linien. Baudeloque giebt auch ſelbſt an, daß dieſe Meſſung nicht ganz genau iſt; er glaubt aber, daß ſie inſofern ihre Dienſte ganz gut leiſten könne, weil, wenn nicht die Schmalheit des Beckens außerordentlich iſt, 2 oder 3 Linien kaum einen Unterſchied in der Leichtigkeit des Gebärens machen.

Die Beckendurchmeſſer können aber auch durchaus regelmäßig ſeyn, und es treten doch bei der Geburt unüberſteigliche Hinderniſſe ein. Dieß iſt namentlich der Fall bei Exoſtoſen, wenn dieſe an einem der Knochen, welche dieſen Theil des Knochengerüſts zuſammenſetzen, erſcheinen, wodurch die Durchmeſſer deſſelben vermindert werden. Pineau erzählt einen ſolchen Fall von einer Frau, welche, ohne das Kind geboren zu haben, ſtarb. Die Geſchwulſt war aus einem der ossa pubis entſprungen. Eine ſteatomatoſe Geſchwulſt, die neben dem Kopfe des Kinds in der oberen Beckenöffnung liegt, könnte daſſelbe bewirken, wenn man ſie nicht entdeckt, und auf eine Art auf die Seite ſchafft, daß Raum für den Durchgang des Kindes vorhanden iſt. Baudeloque erwähnt einer ſolchen Geſchwulſt, die ſechs bis ſieben Zoll lang, und anderthalb Zoll breit war. Das Ende derſelben, das die Größe von einem halben Hühnerei hatte, fühlte ſich knochenartig an, und enthielt neun wohlgebildete Zähne. Der übrige Theil der Geſchwulſt war ſteatomatos. Sie hatte bis in das untere Becken unterhalb der Hervorragung des Heiligbeins auf einer Seite ſich ausgedehnt, ſo daß man ſie für eine Exoſtoſe dieſes Knochens hätte halten können. Die Geburtsſchmerzen hatten ſchon gegen drei Tage angehalten, und es entſtand ſchon die Frage, die Operation des Kaiſerſchnitts vorzunehmen. Baudeloque erklärte ſich aber dagegen. Er empfahl die Wendung des Kindes, und eine Fußgeburt, weil er das Becken für hinreichend groß hielt, die Geburt zu geſtatten. Die Folge erwies auch, daß es von vorn nach hinten drei Zoll neun Linien, und vier Zoll neun Linien in der Queere hatte. Das Kind wurde in kurzer Zeit und leicht zur Welt gebracht; nur war bei'm Durchgange des Kopfs die Beihülfe der Zange nöthig. Das Kind wurde todt geboren. Die von den vielen fruchtloſen Anſtrengungen erſchöpfte Mutter lebte nur noch gegen 50 bis 60 Stunden. Baudeloque war der Meinung, daß der Tod hauptſächlich durch Diätfehler veranlaßt worden ſey.

Unter die unüberſteiglichen Hinderniſſe der Entbindung kann auch eine ſolche Ortsverrückung der Gebärmutter gerechnet werden, wobei dieſelbe aus dem Unterleibe hervorgedrängt wird, und eine hernia bildet. Die Annalen der Wundarzeneikunſt haben einige ſolche außerordentliche Beiſpiele aufgezeichnet. Es wurde dabei zweimal der Kaiſerſchnitt gemacht, und bei einem dieſer Fälle lebte die Frau noch ſo lange nach der Operation, daß alle Hoffnung zu ihrer Wiederherſtellung vorhanden war. Warum ſollte

aber auch, ſagt Sabatier, die Operation in einem ſolchen Falle nicht gelingen, wo die Gebärmutter bloß mit den Integumenten überdeckt, und gleichſam nicht nöthig iſt, in den Unterleib zu ſchneiden, wie in anderen Fällen, wo man durchaus genöthigt iſt, die Muſkeln zu zerſchneiden, und die Höhlung des Unterleibs zu öffnen? Bei einem anderen Falle dieſer Art wurde die Entbindung auf dem gewöhnlichen Wege zu Stande gebracht, indem man dabei den Unterleib hinaufdrückte, und durch geſchickt angelegte Tücher in dieſer Stellung erhielt, oder indem man die Gebärmutter ſelbſt drückte, wodurch alsdann die wohlthätige Wirkung erfolgte, daß dieſelbe wieder in ihre gehörige Lage zurückwich.

Nachdem wir die abſolute Nothwendigkeit des Kaiſerſchnitts unter gewiſſen Umſtänden dargeſtellt haben, ſo iſt uns noch übrig, die gehörige Zeit deſſelben, die nothwendigen Vorbereitungsmittel zu demſelben, und das ganze Verfahren bei der Operation anzugeben.

In Rückſicht auf die Zeit der Operation ſind die Schriftſteller nicht ganz einig; Einige rathen die Operation vor dem Berſten der Häute, und ehe die Waſſer abgegangen ſind, vorzunehmen; Andere rathen zum Gegentheil. Die Gründe zu Gunſten des erſten Verfahrens, ſind von der Leichtigkeit, womit die Gebärmutter, ohne Gefahr das Kind zu verletzen, geöffnet werden kann, und von der Hoffnung hergenommen, daß ſich dieſelbe mit hinreichender Kraft zuſammenziehen werde, um die Hämorrhagie zu verhindern. Die Anhänger des zweiten Verfahrens ſind der Meinung, daß bei der Eröffnung, nach Entleerung der Waſſer, weniger Gefahr vorhanden ſey, daß die Gebärmutter in den Zuſtand einer Erſchlaffung verfalle, als wenn ſie nach einer vollſtändigen Ausdehnung plötzlich entleert wird, und daß bei dieſem Verfahren kein ſo groſſer Einſchnitt nothwendig ſey. Aus dieſem Grunde rathen ſie als erſte Vorbereitung die Oeffnung der Häute. In beiden Fällen aber iſt weſentlich nothwendig, daß die Wehen dringend und unwiderſprechlich ſind, daß der Mutterhals verzogen iſt, und daß der Muttermund hinreichend offen ſteht, damit die Lochien abgehen können. Hat man aber einmal, ſagt Hr. Sabatier, die Operation bis nach dem Abgange der Waſſer verſchoben, ſo darf man nicht mehr zu lange zögern, weil ſonſt die Kräfte der Patientin zu ſehr erſchöpft werden könnten, und die heftigen Anſtrengungen einen inflammatoriſchen Zuſtand der Wandungen der Gebärmutter hervorbringen dürften.

Die Zweckmäßigkeit, die Blaſe und den Maſtdarm zuvor zu entleeren, fällt ſo ſehr in die Augen, daß wir uns gar nicht dabei aufhalten wollen. Dieſe Vorſicht iſt beſonders in Rückſicht auf die Blaſe nothwendig, die bekanntlich ſo weit über die Gebärmutter heraufſteigt, daß ſie den größeren Theil derſelben überdeckt. Baudeloque hatte Gelegenheit, dieſen Umſtand an einer Frau, während der Operation zu beobachten. Die Blaſe ſtieg bis an den Nabel empor, und zeigte ſich in der ganzen Ausdehnung der Oeffnung, die durch die Wandungen des Unterleibs angebracht war.

Die nöthigen Inſtrumente, Verbandſtücke u. ſ. w. beſtehen in zwei Biſtouris, wovon das eine eine convexe Schneide hat, das andere geknöpft iſt; Schwämmen; Becken mit kaltem Waſſer, wozu etwas Eſſig geſetzt worden iſt, langen Streifen von Heftpflaſter, Nadeln und Ligaturen; Leinewand; langen und viereckigen Compreſſen, einer Binde um den ganzen Körper, mit einem Scapulier u. ſ. w.

Bei der Operation ſelbſt muß man die Patientin an den Rand des Betts legen, und gut unterſtützen. Bruſt und Kopf können etwas aufgerichtet ſeyn. Die Kniee dürfen etwas gebogen ſeyn, müſſen aber von Gehülfen gehalten werden. Ein Gehülfe muß durch einen Druck auf die Gebärmutter von der Seite, und von oben nach unten, einen feſten Stützpunct zum Einſchnitt an die Hand geben, und die Geſchwulſt der Gebärmutter gewiſſermaaßen dadurch begränzen, um das Hervordrängen der Gedärme zu verhüthen. Alsdann werden die Hautbedeckungen mit dem converen Biſtouri durchſchnitten, ſo daß der Schnitt wenigſtens eine Ausdehnung von ſechs Zollen hat. Die Stelle und Richtung dieſes Einſchnitts iſt bei verſchiedenen Operateurs verſchieden.

Bei den meiſten älteren Methoden machte man gewöhnlich den Einſchnitt zwiſchen dem äußeren Rande des musculus rectus, und einer Linie, die von dem vorderen oberen dornigen Fortſatz des ilium bis zu der Verbindung des Knochens mit der erſten Rippe mit ihrem Knorpel gezogen wird. Dieſer Schnitt fieng ein wenig unter dem Nabel an und verlängerte ſich auf die Entfernung eines Zolls oberhalb der Schaamgegend. Nach Durchſchneidung der Hautbedeckungen, der Muſkeln, Aponeuroſen und des peritonaeum, wurde nun auch die Gebärmutter mit Vorſicht geöffnet. Der linke Zeigefinger wurde alsdann in dieſelbe eingeführt, und die Wunde derſelben mit dem Knopfbiſtouri erweitert.

Dieſe Operationsart hat aber mancherlei Nachtheile. Die Stelle, wo hier der Einſchnitt gemacht wird, iſt gerade in einer ſolchen Lage der Muſkel, wo die Faſern eine verſchiedene Richtung haben, und bei der Zuſammenziehung eine Trennung der Wunde und ein Klaffen derſelben veranlaſſen. Die beträchtlichen Blutgefäße, die ſich dort veräſten, können die Quelle heftiger Blutungen werden. Die Gedärme können ſich in dieſer Lage leichter, als in jeder anderen hervordrängen. Wenn die Gebärmutter eine ſchiefe Lage angenommen hat, und wenn demnach die Ränder derſelben nach vorn und nach hinten ſehen, und die Oberflächen rechts und links gekehrt ſind, ſo kann der Einſchnitt in einen der Seitentheile der Gebärmutter gemacht werden, wo bekanntlich die großen Gefäßſtämme liegen, und es kann zuweilen ſogar die Fallopiſche Röhre und der Eierſtock durchſchnitten werden. Die Faſern der Gebärmutter werden ſchief durchſchnitten, ſo daß die Ränder des Einſchnitts klaffen, ſtatt ſich zu berühren. Dadurch können alsdann die Lochien leicht in den Unterleib abfließen, und dieß um ſo mehr, da die Gebärmutter beinahe ihrer ganzen Länge nach durchſchnitten worden iſt, und hier alsdann keine Höhlung Statt findet, wo ſie ſich anſammeln können, um ſpäter durch den Mutterhals entleert zu werden.

Häufig hat man die weiße Linie für die beßte Stelle zum Einſchnitt betrachtet. Nach Sabatier's Angabe, wurde dieſes Verfahren von Solayrès und Deleurie beobachtet, und hatte auch den Beifall von Baudeloque, weil hier wenigere Theile zu durchſchneiden ſind, und bei Entblößung der Gebärmutter ein, mit den Hauptfaſern derſelben parallellaufender Einſchnitt in der Mitte derſelben gemacht werden kann. Solayrès glaubte, daß dieſe Operationsart zu gleicher Zeit von Platner und Guérin, einem Wundarzte zu Crepi in Valois angenommen wurde. Platner ſagt: Incidantur juxta lineam albam, plaga majore quae ab umbilico ad oſſa pubis fere deſcendit, tum abdominis musculi,

tum peritonaeum, ubi tandem vitandum ne violetur arteria epigastrica. Hr. Guérin machte in dieſem Fall einen ſechs Zoll langen Einſchnitt, der etwas oberhalb des Nabels anfieng, und ſich bis auf anderthalb Zoll von der Schaamgegend erſtreckte. Er durchſchnitt nun das Fett, die Muſkeln und das peritonaeum, um zu der Gebärmutter zu gelangen, die er auf der vorderen Seite auf eine ſolche Art öffnete, daß die Wunde mehr den eigentlichen Körper derſelben, als ihren Grund befaßte. Deleurie will aber nicht zugeſtehen, daß dieſe Schriftſteller wirklich die linea alba durchſchnitten, weil ſie von einer Durchſchneidung von Muſkeln ſprechen, die in der That in dieſer Lage nicht vorhanden ſind; er ſchreibt vielmehr die Ehre dieſer Erfindung einem gewiſſen Waroquier, Wundarzt von Lisle in Flandern zu; es erhellt aber aus folgender Stelle aus dem Buche des Hrn. Mauriceau, wo dieſer vom Kaiſerſchnitt handelt, daß ihm dieſes Verfahren ſchon bekannt geweſen iſt: „Die Meiſten ſchreiben vor, daß man auf der linken Seite des Unterleibes einſchneide; aber beſſer wird es ſeyn, die Oeffnung in der Mitte zwiſchen den geraden Bauchmuſkeln zu machen, wo man nichts als die Integumente und die Aponeuroſe dieſer Muſkeln zu durchſchneiden hat. Lauverjat, der dieſe Bemerkung gemacht, und die lateiniſche Ausgabe von Mauriceau, p. 247 angeführt hat, ſagt noch überdieß, daß der Einſchnitt in die linea alba von einem Zeitgenoſſen, von La Motte, gemacht worden ſey, ein Umſtand, über den Sabatier keine beſtimmtere Auskunft geben konnte. (Médecine opératoire, T. I.) Die Operation durch die linea alba wird auf folgende Art am zweckmäßigſten gemacht. Der Operateur macht zuerſt einen ſenkrechten Schnitt durch die Hautbedeckungen in einer Länge von ſechs Zollen, wodurch die linea alba entblößt wird. Alsdann wird mit Sorgfalt eine Oeffnung durch die Aponeuroſe in den Unterleib, entweder an dem oberen, oder an dem unteren Theile der linea alba, gemacht. In dieſe wird alsdann ein gekrümmtes Biſtouri eingebracht, und ſowohl die Sehne, als das peritonaeum von innen nach außen, ſo weit als der Einſchnitt in die Hautbedeckungen reicht, durchſchnitten. Der letztere Schnitt muß mit großer Sorgfalt mit einem gekrümmten Biſtouri, unter der Leitung des Zeigefingers der linken Hand gemacht werden, damit nicht zufälligerweiſe ein Darm dabei verletzt wird. Alsdann wird die Gebärmutter durch einen gleich langen Einſchnitt, wie die vorige Wunde, geöffnet. Das Kind wird durch die Wunde herausgenommen, und dann der Mutterkuchen und die Häute. Auf dieſe Art operirte kürzlich Hr. Artiſte mit ſo glücklichem Erfolg, daß Mutter und Kind gerettet wurden. (S. Edinb. surgical Journal, Vol. IV. p. 178.)

Bei dieſer Operationsart findet nach Sabatier's Bemerkung mehr Hoffnung eines glücklichen Erfolgs Statt, als bei der zuvor beſchriebenen; er ſchließt aber, daß dieſe Hoffnungen leider durch die Erfahrung nicht erfüllt wurden. Obſchon die Operation leichter geweſen ſeyn mag, ſo behauptet er doch, daß die Lippen der Hautwunde ſowohl, als der Gebärmutter ſich gegenſeitig nicht nähern wollen, weil die linea alba der Punct iſt, auf welchen alle die großen Unterleibsmuſkeln hinwirken, und weil die Zuſammenziehung der Gebärmutter durchaus bloß von oben nach unten vor ſich geht. Sabatier führt ein Beiſpiel an, wo die Wunde der letzteren ſich gegen eine der beiden Seiten neigend gefunden wurde, gerade wie dieß auch der Fall iſt, wenn man die Operation an einer von den Seiten des Unterleibs macht. Auch giebt er noch an, daß der Einſchnitt

unter den Integumenten des oberen Theils der Schaamgegend ſich verſteckte, und daß die Gegenwart der Blaſe die gehörige Vereinigung der Wunde hinderte. Er ſagt, daß vielleicht ein Theil der ſich, bei der Zuſammenziehung der Gebärmutter, und ihrer Rückkehr in den natürlichen Zuſtand ergebenden Ungelegenheiten, durch eine Verlängerung des Einſchnitts bis zu dem höchſten Theile der Gebärmutter vermieden werden könnten. Dieſen Rath giebt Baudeloque beſonders in der Abſicht, die nachtheiligen Extravaſationen in den Unterleib zu verhüthen, die ſo häufig im Gefolge dieſer Operation vorkommen. Indeſſen bezweifelt Sabatier, daß bei der Operation in der linea alba die Wunde zu einer hinreichenden Höhe verlängert werden könne, und behauptet noch überdieß, daß ſelbſt dadurch das Klaffen der Wunde, und die größere Neigung der Lochien in den Unterleib auszutreten, ſtatt ſich durch den Muttermund zu entleeren, nicht verhindert werden würde. (Médecine opératoire, T. I. p. 274—275.)

Man giebt in England (wo allerdings der Kaiſerſchnitt bisher ſehr unglücklich ausgefallen iſt) größtentheils der Operationsart durch die linea alba den Vorzug. Soviel iſt einmal ſicher, daß die von Sabatier in einem ſo furchtbaren Lichte dargeſtellten Einwürfe gegen dieſe Methode ſich nicht immer bewährt habe, wozu beſonders der erſt kürzlich von Dr. Chisholm mitgetheilte Fall einen Beweis liefert. (S. Edinb. med. and surg. Journal, Vol. IV. p. 178.)

Es giebt noch eine dritte Art des Kaiſerſchnitts. Man macht dabei einen fünf Zoll langen Queereinſchnitt durch die Wandungen des Unterleibs zwiſchen dem musculus rectus und der spina, und zwar je nach der höheren oder niederern Lage der Gebärmutter, bald höher bald tiefer. Dieſes Verfahren wurde von Lauverjat in einer Schrift, unter dem Titel: Nouvelle Méthode de pratiquer l'Opération Césarienne, Par. I. 1788, empfohlen. Lauverjat geſteht zwar, daß dieſes Verfahren ſchon von verſchiedenen Perſonen vor ihm mit Erfolg, und beſonders in einem vorzüglich merkwürdigen Falle, beobachtet worden ſey, wo der erſte Einſchnitt zu hoch oben angefangen wurde, und die Nothwendigkeit eintrat, einen zweiten zu machen, der ſich in einer ſchiefen Richtung von dem erſten aus verlängerte. Nach Sabatier aber bleibt dennoch Hrn. Lauverjat eben ſo viel Verdienſt, als ob er der Erfinder dieſes Verfahrens geweſen wäre, weil man ihm eine viel genauere Darſtellung der Vortheile deſſelben, als irgend einem ſeiner Vorgänger, verdankt.

Es iſt im Ganzen gleichgültig, auf welcher Seite die Operation gemacht wird. Eine größere Hervorragung der Leber oder der Milz kann öfters in dieſer Hinſicht die Entſcheidung für die eine oder die andere Seite beſtimmen. Wenn ferner die Gebärmutter ſich mehr auf die eine, als auf die andere Seite neigt, ſo iſt es beſſer, auf derjenigen Seite zu operiren, wo man dieſelbe am geſchickteſten treffen kann. Die Patientin wird in die gehörige Lage gebracht, von Gehülfen gehalten, und wie oben angegeben wurde, verfahren. Sollte ſich bei'm Oeffnen und Erweitern der Gebärmutter durch ein Knopfbiſtouri der Mutterkuchen darbieten, ſo muß man genau Acht haben, denſelben nicht zu verletzen, indem leicht dabei eine der Arterien dieſer Maſſe, die mit den Nabelarterien des Kinds communicirt, geöffnet werden könnte. Auch darf nichts von dem Mutterkuchen in der Gebärmutter zurückbleiben und anhängen, ſondern er muß ab-

gelöſ't werden, um dadurch zugleich die Trennung der Membranen in dem ganzen Umfange zu befördern. Das Kind wird alsdann herausgenommen. Dieſer Theil der Operation iſt keiner allgemeinen Regel unterworfen. Wenn die Entbindung vorbei iſt, ſo empfiehlt man ſtärkende und krampfſtillende Einſpritzungen zugleich zur Auswaſchung geronnener Flocken durch die Mutterſcheide. Dieſes Verfahren iſt dem Ausreinigen mit der Hand vorzuziehen, dem ſich Sabatier, als einem früher von Rouſſet und Ruleau angegebenen Rathe, widerſetzt. Zugleich verwirft er den anderen Plan, einen Bougie durch den Mutterhals einzubringen, um die Lochien auszuwaſchen, ſo wie den noch ungereimteren Vorſchlag, ein Haarſeil zur Beförderung ihres Abfluſſes einzubringen. Zur Beförderung dieſes Ausfluſſes empfiehlt er vielmehr, gelegentlich den Finger in den Mutterhals einzubringen, um ihn von verſtopfenden geronnenen Maſſen zu befreien.

Sabatier bemerkt, daß beinahe alle Schriftſteller über den Kaiſerſchnitt, ſey er nun an der Seite des Unterleibs oder in der linea alba vorgenommen worden, den Rath gegeben haben, die Wundlippen der Haut der Muſkeln, und des peritonaeum durch eine unterbrochene oder gewundene Naht zu vereinigen, und dabei an dem unteren Theile des Einſchnitts ſorgfältig durch Einbringung eines Stückchens Leinewand eine offene Stelle zum freien Austritt jeder Art von Ausleerung aus dem Unterleibe zu erhalten. Andere empfohlen bloß die Anwendung von Heftpflaſtern und die vereinigende Binde.

Sabatier verwirft die Suturen, als Schmerzen erregend und reizend, und behauptet zugleich, daß die anderen Mittel bloß auf die Haut wirken, ohne den vorgeſetzten Zweck zu erfüllen, weil die Hautbedeckungen keinen feſten Punct haben, und die getrennten Muſkeln ſich zuſammenzuziehen ſtreben. Sabatier verſichert, daß durch die letzte Operationsart die Wundränder durch ein bloßes Seitwärtsliegen der Patientin zur gegenſeitigen Berührung gebracht werden würden. Er bemerkt überdieß, daß hier nicht viele Muſkelfibern, ſondern bloß die des musculus transversalis durchſchnitten würden, und behauptet, daß dieſe Operationsart zugleich auch das Annähern der Wundränder in der Gebärmutter begünſtigt, weil ſich dieſes Organ am kräftigſten in der ſenkrechten Richtung zuſammenzieht. Dabei wird verſichert, daß bei der bloßen Eröffnung der Gebärmutter an ihrem oberen Theile, in der Mitte und unten an derſelben eine große Höhlung übrig bleibe, die nicht mit dem Unterleibe communicire, wo dann die Lochien ſich leicht anſammeln, und nachher auf dem natürlichen Wege entleert werden können. Die einzigen, von Sabatier angerathenen Verbandſtücke beſtehen in einem breiten Bauſch, einer Compreſſe, und einer mäßig angeſpannten Binde um den Leib. Dieſe wurden, wenn ſie von Eiter oder einem anderen Ausfluſſe befeuchtet waren, wieder gewechſelt. In England würde man in dieſem Fall nicht verſäumen, die Wundränder durch Heftpflaſter ſo viel als möglich zu vereinigen; weil ſie, obſchon in dieſer Lage weniger, als in vielen anderen wirkſam, doch den Hauptzweck des Wundarzts begünſtigen würden, nämlich den oberen Theil des Einſchnitts wenigſtens wo möglich durch die erſte Vereinigung zu heilen. Auch würden wohl Manche ſich zu Suturen entſchließen. Die letzte Operationsart iſt nun ebenfalls auch in England verſucht worden.

Herr Wood zu Mancheſter machte den Kaiſerſchnitt in einem Fall, wo die Geburt durch eine Mißſtaltung des Beckens verhindert wurde.

Der Einſchnitt wurde beinahe in der Queerrichtung an der linken Seite des Unterleibs in einer Länge von fünf Zollen von dem Nabel aus gemacht. Dieſer Theil wurde hier aus dem Grunde ausgewählt, weil man den Hintern des Kindes dort fühlen konnte, und verſichert war, daß ſich kein Darm zwiſchen den Wandungen des Unterleibs und der Gebärmutter befinde. Die Blutergießung ſowohl von der äußeren Wunde, als von der der Gebärmutter war äußerſt unbedeutend, obſchon der Einſchnitt in letztere gerade auf die Lage des Mutterkuchens fiel. Statt aber letzteren zu durchſchneiden, führte Hr. Wood ſeine Hand zwiſchen ihn und die Gebärmutter, faßte dann eines von den Knieen des Kindes, und zog es heraus. Bei der Ablöſung des Mutterkuchens von der Gebärmutter erfolgte eine, jedoch nicht beträchtliche Blutung; denn die ganze Menge des Blutverluſts betrug nicht mehr als ſieben oder acht Unzen. Nach der Entleerung der Gebärmutter drangen die Därme und das Netz gegen die Wunde vor. Nach Zurückbringung derſelben wurden die Integumente durch Suturen und Heftpflaſter zuſammengebracht. Das Leben dieſer Frau wurde indeſſen durch dieſe Operation nicht gerettet, ſie ſtarb vier Tage nachher. (S. Medic. and physic. Journal, Vol. VI.)

Von der Operationsart bei einem *Foetus extrauterinus.*

Hier kann die Entbindung unmöglich auf dem natürlichen Wege erfolgen, wenn der Fötus in den Eierſtöcken, in der Fallopiſchen Röhre, oder in der Höhlung des peritonaeum liegt. Indeſſen ſind doch mehrere Fälle von Bauchgeburten aufgezeichnet, wo die Mutter gerettet wurde, und wo der todte faulende Fötus entweder durch einen Abſceß, oder durch den Maſtdarm entleert wurde.

In Fällen, wo das Kind in die Höhlung des peritonaeum, in Folge eines Bruchs der Gebärmutter eingedrungen iſt, wird von den Schriftſtellern eine, dem Kaiſerſchnitt ſehr ähnliche Operation angerathen. Unglücklicherweiſe iſt ein ſolches Ereigniß nicht ſelten, und obſchon die Urſachen deſſelben nicht bekannt ſind, ſo iſt doch ſo viel gewiß, daß ſich der Fötus dabei ganz unthätig verhält, und keinen Antheil an dieſem unglücklichen Zufalle hat. Die Symptome, woran dieſes Ereigniß erkannt wird, ſind nicht immer ſehr auffallend. Wenn indeſſen die Schmerzen ſehr heftig waren, und dann eine Art von Ruhe eintritt; wenn zugleich die Patientin blaß, der Puls ſchwach, und die Extremitäten kalt und mit kaltem Schweiß überdeckt werden; wenn der Unterleib im Allgemeinen ſchlaff iſt, und nur theilweiſe eine Geſchwulſt erſcheint, die von dem Fötus herrührt, und die ſich entweder bewegt, oder wenn dieſer todt iſt, bewegungslos verharrt; wenn die Patientin eine eigene Hitze im Bauche empfindet, und wenn endlich das Kind bei'm Touchiren des Accoucheurs zurückweicht, ſo iſt kein Zweifel, daß die Gebärmutter zerriſſen iſt. Wenn das Kind ganz in den Unterleib ausgetreten iſt, ſo iſt Gaſtrotomie das einzige Mittel. Sollte übrigens noch ein Theil des Kindes in der Gebärmutter zurück ſeyn, ſo läßt ſich dieſer, im Fall es der Kopf iſt, mit der Zange herausnehmen; wenn aber der obere Theil des Körpers in dem Unterleibe iſt, ſo muß man die Geburt durch die Füße zu Stande zu bringen ſuchen.

Baudeloque erzählt drei Fälle, wo wegen einer Zerreißung der Gebärmutter die Gaſtrotomie gemacht werden mußte. Der erſte Fall iſt von Thibaud Dubois im Maiſtück des Journal de Médecine, 1760 eingerückt. Es waren alle Vorbereitungen zu einer natürlichen Geburt vorhanden, als nach äußerſt heftigen Schmerzen am oberen und linken Theile der Gebärmutter, das Kind verſchwand. Thibaud öffnete den Unterleib, wiewohl erſt einige Stunden nach dieſem Ereigniſſe. Das Kind war todt; die Mutter erfuhr aber keine weiteren üblen Folgen nach der Operation, als nach einer ordentlichen Geburt gewöhnlich kommen.

Der zweite und dritte Fall wurde der Franzöſiſchen Akademie der Chirurgie im Jahr 1775 von Lambron, einem Wundarzte von Orleans, mitgetheilt. Dieſer machte dieſe Operation an derſelben Frau zwei Mal mit glücklichem Erfolg. Im erſten Fall operirte er achtzehn Stunden nach der Zerreißung der Gebärmutter. Das Kind war geſtorben. In der Nähe der Wunde hatte ſich ein bösartiger Abſceß gebildet; die Patientin genaß aber dennoch nach Verfluß von ſechs Wochen. Sie wurde im folgenden Jahre wieder ſchwanger, und die Gebärmutter zerriß noch einmal. Lambron ſchritt nun unverzüglich zur Operation. Das Kind gab einige Lebenszeichen von ſich, ſtarb aber bald darauf. Die Mutter war aber nicht nur ſo glücklich, daſſelbe zu überleben, ſondern wurde ſogar nachher wieder ſchwanger, und kam ſehr glücklich nieder.

Ein Riß in der Gebärmutter, oder die in derſelben nach dem Kaiſerſchnitt vorhandene Wunde, kann ſehr gefährliche und ſogar tödtliche Erſcheinungen von Einklemmung veranlaſſen, wenn irgend ein Darm in dieſe widernatürliche Oeffnung eindringt. Wenn ein ſolches Ereigniß bei der vorgenannten Operation vorkommt, ſo muß der Darm ſogleich herausgenommen und zurückgebracht werden. Kommt es alsdann vor, wenn das Kind auf dem natürlichen Wege herausgenommen wurde, ſo muß der Darm von der Gebärmutter aus zurückgebracht werden. Sollte dieſer Vorfall aber erſt einige Tage nach geſchehener Operation eintreten, ſo fragt Sabatier, was alsdann zu thun ſey. Man behauptet, ein Wundarzt hätte erſt am dritten Tage von der Gebärmutter aus einen Darm zurückgebracht. Sabatier glaubt, daß dieß ſpäter nicht mehr möglich geweſen wäre. In dieſem Falle räth Baudeloque die von Pignal angegebene Operation zu machen, nämlich den Unterleib zu öffnen, und den Darm aus der eingeklemmten Stelle hervorzuziehen. Es laſſen ſich aber wichtige Einwürfe gegen ein ſolches Verfahren machen. Man iſt nicht beſtimmt verſichert, ob ein Darm eingeklemmt iſt, und wenn dieß auch der Fall iſt, ſo werden doch die, ſich ſchnell bildenden Adhäſionen die Bemühungen des Operateurs vereiteln.

Die Gaſtrotomie iſt aber nicht nur in ſolchen Fällen empfohlen worden, wo das Kind durch eine Zerreißung der Gebärmutter in den Unterleib gefallen iſt; ſondern auch in dem, wo der Fötus ſich in der Fallopiſchen Röhre, im Eierſtock, oder in der Unterleibshöhle gebildet hat. In dieſem Falle verdient die Operation allerdings den Namen des Kaiſerſchnitts; denn neben dem Einſchnitte in die Haut und in die Muſkeln des Unterleibs, muß hier auch noch der Sack, worin das Kind enthalten iſt, geöffnet werden. Die Fälle von Empfängniſſen in der Fallopiſchen Röhre ſind nicht ganz ungewöhnlich. Seltener ſind die in dem Eierſtocke und in

der Unterleibshöhle. Sabatier vermuthet, daß die meiſten Fälle der letzteren Art, die in den Schriften aufgeführt ſind, bei ſorgfältiger Unterſuchung ſich als Empfängniſſe in der Fallopiſchen Röhre gezeigt haben würden.

Die Empfängniſſe außer der Gebärmutter werden ſelten reif. Doch ſoll der, in der Fallopiſchen Röhre gebildete Fötus zuweilen das Ende des neunten Monats erreicht haben, und dann entweder wegen der Unmöglichkeit ſeiner Geburt, oder wegen der Unzulänglichkeit der erforderlichen Nahrung, geſtorben ſeyn. Alsdann entzündete ſich der Sack, worin er enthalten war, und die benachbarten Theile, und eiterten, nachdem ſie zuvor durch vielfache Adhäſionen mit einander verbunden waren. Der Abſceß öffnete ſich nun bald an irgend einer Stelle des Unterleibs, bald in den Maſtdarm, und der todte Fötus wurde nun ſtückweis mit dem Eiter allmählich ausgeſondert.

In anderen Beiſpielen wurde der Fötus, ſtatt die Bildung eines Abſceſſes zu veranlaſſen, mit den umgebenden Häuten verknöchert, und verharrte mehrere Jahre hindurch in dieſem Zuſtande, ohne daß für die Patientin andere Nachtheile und Beſchwerden erwachſen wären, als die ſchon mit dem Umfang und dem Gewicht einer ſolchen Geſchwulſt in dem Unterleibe gegeben ſind.

In den meiſten Fällen aber berſtet der, den Fötus enthaltende Sack in der Mitte der gewöhnlichen Schwangerſchaftsperiode, und das Kind geht dadurch in die Höhlung des peritonaeum über. Zu gleicher Zeit ergießen die, an den Wandungen der enthaltenden Theile ſich veräſtenden Blutgefäße ſo viel Blut in den Unterleib, daß ſolche Perſonen gemeiniglich in einem Zeitraum von wenigen Stunden ſterben. (S. einen ſolchen Fall von Dr. Clarke in den Transact. of a Society for the Improvement of medical and chirurgical Knowledge beſchrieben. So auch einen zweiten von Herrn C. Bell in Medico-Chirurg. Transact., Vol. IV. p. 340.)

Sabatier berichtet, daß ihm zwei Fälle dieſer Art vorgekommen ſeyen. Die Frau war im vierten Monat ihrer Schwangerſchaft. Mit Ausnahme einer Geſchwulſt, die bloß auf einer Seite des Unterleibs war, und häufigen ziehenden Schmerzen in demſelben, zeigte ſich nichts Außergewöhnliches. Die Patientinnen befanden ſich ſonſt ganz wohl. Sie wurden beide plötzlich von den heftigſten Schmerzen ergriffen, die zwei oder drei Stunden lang anhielten. Auf einen noch ſchneidenderen Schmerzen, als bisher, trat auf einmal Erleichterung ein. Der Unterleib ſank zuſammen, wie wenn er flach werden wollte. Eine gleiche und mäßige Wärme verbreitete ſich über dieſen Theil des Körpers. Die Haut verlor ihre Farbe. Es erfolgte ein unaufhörliches Schluchzen, der Puls wurde ſchwach und klein, der ganze Körper überdeckte ſich mit kaltem Schweiß, und die Frauen ſtarben. Bei dem ſchnellen Verlauf dieſer Symptome war es Sabatier unmöglich, irgend eine Hülfe zu leiſten, da die Frauen bei ſeiner Ankunft gerade ſterbend waren. Bei der Leichenöffnung fand man eine Menge Blut im Unterleibe; die unter den Därmen liegenden Kinder hiengen mit der zerriſſenen Fallopiſchen Röhre mittelſt der Nabelſchnur zuſammen; die ſtark zuſammengezogene Röhre ſelbſt zeigte keine weitere Geſchwulſt, als diejenige, welche von der Nachgeburt herrührte.

Es giebt keine beſtimmten Zeichen, aus deren Gegenwart man mit Beſtimmtheit auf eine Schwangerſchaft außerhalb der Gebärmutter, vor der gewöhnlichen Niederkunftszeit ſchließen könnte. Bei vielen Frauen neigt ſich die ſchwangere Gebärmutter auf eine Seite, und viele Schwangere haben ſtechende und ziehende Schmerzen aus anderen Urſachen. Die Sache verhält ſich aber anders, wenn der Fötus bis zu der gewöhnlichen Niederkunftszeit gelebt, und die Frau Geburtsſchmerzen bekommen hat; weil hier neben den unwiderſprechlichen Zeichen von der Gegenwart eines Kindes im Unterleibe, die Gebärmutter leer iſt, und wenig von ihrem gewöhnlichen Zuſtande abweicht. Sollte man hier wohl, fragt Hr. Sabatier, gerade als wenn der Fötus in der Gebärmutter wäre, zu dem Kaiſerſchnitt ſeine Zuflucht nehmen? Kann man verſichert ſeyn, daß ſich der, das Kind enthaltende Sack ebenſo, wie die Gebärmutter, zuſammenziehen wird, und daß der, in Frage ſtehende Einſchnitt keine tödtliche Hämorrhagie verurſachen wird? Wird es wohl ein leichtes Geſchäft ſeyn, die ganze placenta abzutrennen? Wie ſoll eine den Lochien ähnliche Abſonderung ihren Ausweg finden, und würde nicht der Uebergang derſelben in den Unterleib gleichfalls höchſt gefährlich ſeyn? Sabatier glaubt daher, daß alle dieſe Gefahren weit weniger drohend ſind, wenn man das Ganze der Natur überläßt. Das Kind muß allerdings unvermeidlich ſterben, und wird entweder zur Bildung eines Abſceſſes Anlaß geben, durch welchen es ſtückweis abgehen wird, oder es wird längere Zeit im Unterleibe verharren, ohne dort dringende Symptome zu verurſachen. Sabatier macht dabei noch auf die Ungewißheit des Lebens eines Kindes unter ſolchen Umſtänden aufmerkſam, und drückt ſeine Meinung dahin aus, daß es nicht ſchwer ſeyn könne, hier zu einer beſtimmten Entſcheidung zu kommen. Zum Glück kommen ſolche Verlegenheiten den Praktikern nicht häufig vor, und die Empfängniſſe außer der Gebärmutter gehen gewöhnlich vor dem Ende der ordentlichen Schwangerſchaftszeit zu Grunde. Wir können hier bloß die Anſtrengungen der Natur unterſtützen, entweder durch Beförderung der Eiterung, wenn dieſe einmal ſich bilden zu wollen ſcheint, oder durch Anbringung einer zweckmäßigen Oeffnung, oder durch Erweiterung einer ſchon von freien Stücken gebildeten; durch Ausziehung ſolcher Bruchſtücke des Fötus, die ſich unter derſelben zeigen; durch Zerbrechung der Knochen, wenn dieſe wegen ihrer Größe nicht aus dem Abſceß austreten können, wie Hr. Litre bei einem Fall verfuhr, wo der Abſceß ſich in den Maſtdarm geöffnet hatte; und endlich durch Anwendung von zweckmäßigen Einſpritzungen. (Siehe *Sabatier's* Médecine opératoire, Tom. I.)

Govei theilt, S. 401, einen Fall mit, wo bei einer Bauchconception der Kaiſerſchnitt gemacht, und das Kind gerettet wurde. Eine Frau von 21 Jahren hatte eine Geſchwulſt in den Leiſten, die man Anfangs für eine epiplocele hielt, worin man aber ein pulsaderartiges Klopfen fühlte. Nach Verfluß von zehn Wochen wurde die Geſchwulſt ſo groß, wie ein einpfündiges Brod. Govei öffnete auf dringendes Verlangen der Frau die Geſchwulſt. Er kam zuerſt auf eine Art von häutigem Sack, woraus eine Gallone einer waſſerhellen Flüſſigkeit ausfloß. Der Sack wurde nun erweitert, und es zeigte ſich ein männlicher Fötus von der Länge eines halben Fußes und von verhältnißmäßiger Stärke. Er war ganz bei Leben, und wurde getauft. Nach Unterbindung der Nabel-

ſchnur fand ſich der Mutterkuchen gerade an dem hinteren Theile, nahe am Bauchringe angewachſen, konnte aber ſehr leicht abgetrennt werden. Govei meldet nicht, ob die Mutter gerettet wurde; bei dieſer Lage des Fötus würde es aber nicht zu verwundern geweſen ſeyn. Bertrandi ſagt, daß ihm ein anderes Beiſpiel von einem Kaiſerſchnitt bei einem Fötus außerhalb der Gebärmutter bekannt geworden ſey, wobei ſowohl Mutter als Kind gerettet wurden. Dieſer ausgezeichnete Wundarzt verwirft übrigens die Operation in ſolchen Fällen aus dem Grunde, weil die placenta nicht von den Gedärmen, an denen ſie hängen möchte, abgetrennt werden könne, oder weil ſie, wenn man ſie zurücklaſſe, nicht ohne eine ſolche Entzündung und Eiterung abgelöſ't werden würde, wobei nicht der Tod erfolgen müßte. Wenn aber, ſagt Bertrandi, trotz aller dieſer Einwürfe, die Operation von Mehreren vorgeſchlagen, aber von Keinem ausgeführt wurde, ſo müſſen wir ſchließen, daß dieß von der Schwierigkeit der Beurtheilung ſolcher Schwangerſchaften, und der geſchickten Zeit zur Operation, abhieng. Er nimmt aber hier die Frage wegen der Erweiterungen zur Beförderung der Ausziehung todter Portionen des Fötus, und ſo auch den Fall von Govei aus, der, ohne ſich irgend auf einen Fötus zu verſehen, operirte. (*Bertrandi* Traité des Opérations de Chirurgie, chap. 5.)

So wie übrigens der Kaiſerſchnitt oder die Gaſtrotomie gemacht worden iſt, ſo ſollte der Arzt nicht nur Alles anwenden, was die Entzündung verhindern kann, und zur Heilung der Wunde dient, ſondern auch die Mutter dringend veranlaſſen, das Kind zu ſtillen, um dadurch die Lochien zu vermindern. Nach Heilung der Wunde ſollte die Frau eine Binde tragen, um die Bildung einer Ventral-Hernia zu verhindern, die ſich nach mehreren chirurgiſchen Schriftſtellern unter dieſen Umſtänden leicht bilden könnte.

Die beßten Quellen über den hier abgehandelten Gegenſtand ſind: *Sabatier's* Médecine opératoire, T. I. Recherches sur l'Opération Césarienne, par M. *Simon* in Mém. de l'Académie Royale de Chirurgie, T. III. p. 210 etc., und T. V. p. 317 etc. Edit. in 12mo. *Bertrandi* Traité des Opérations de Chirurgie, chap. 5. *Baudeloque's* Traité des Accouchemens. *Denman's* Introduction to Midwifery. *Hull's* Defence of the Caesarean Operation. *Haighton's* Enquiry concerning the true and spurious Caesarean Operation. Med. Obs. and Enquiries, Vol. IV. p. 274 etc. Edinburgh med. and surg. Journal, Vol. IV. p. 178, Vol. VIII. p. 11. *Richerand's* Nosographie chirurgicale, T. IV. p. 381 etc. Edit. 2. *Richter's* Anfangsgründe der Wundarzeneikunst, Band VII. Capitel 5. Göttingen, 1804. *C. Bell* in Medico - Chir. Transact. Vol. IV. p. 347 etc. (Dieſer Artikel kann ſehr leicht durch die bekannten geburtshülflichen Schriften Teutſchlands vervollſtändigt werden.)

Calculus (von calx, Kalkerde, ein Kalkſtein). Irgend eine ſtein- oder erdartige Zuſammenhäufung, die ſich in verſchiedenen Theilen des Körpers bildet, z. B. in den Gängen der Speicheldrüſen bei einer ranula; in den Nieren, in der Blaſe, in der Harnröhre, in der Gallenblaſe u. ſ. w. Viele von den letzteren Concretionen ſcheinen ihrer chemiſchen Zuſammenſetzung nach, den Namen von Steinen nicht mit Recht zu verdienen. Nähere Nachrichten über das, was man gewöhnlich Blaſenſteine nennt, finden ſich unter dem Artikel: *Urinarii Calculi.*

Calculus im Inneren des Auges. S. Auge.

Callus. Neuer Knochen, oder die verknöchernde Subſtanz zur Verbindung zerbrochener Knochenenden.

Die älteren Wundärzte hielten den Callus für eine bloße unorganiſche flüſſige Ausſonderung aus den Enden der zerriſſenen Gefäße, die ſich alsdann zu Knochen verhärtet habe. Sie beſchrieben ſie immer als eine Ausſchwitzung eines knochenartigen Safts, und glaubten, daß ſie aus den Enden zerbrochener Knochen ebenſo wie Gummi aus den Bäumen, bald reichlicher, bald ſparſamer hervorfließe. Die Verbindung zerbrochener Knochen, und die Härte des Callus, verglichen ſie mit dem Zuſammenleimen von zwei Stücken Holz, oder mit dem Zuſammenlöthen eines zerbrochenen Keſſels. (A. Paré.) Sie nahmen zugleich an, daß der Callus zuweilen in die Gelenke fließe, und dort eine dicke hervorragende Geſchwulſt bilde. Sie dachten ſich unter Callus einen Saft, der nach einer beſtimmten Zeit erhärte, und hatten daher ihre beſtimmten Tage, wo ſie bei jeder Art von Fractur die Bandagen abnahmen. Sie giengen von der Vorausſetzung aus, daß ein überflüſſiges Ausſtrömen deſſelben durch eine feſt angezogene Zirkelbinde gehemmt, und knopfartige Anſchwellungen durch Polſter und Compreſſen vertrieben werden könnten; und daß letztere durch erweichende Einreibungen und Oele gehoben und auf dieſe Art der neue Knochenanſatz befördert werden würde. Alle ihre Begriffe waren demnach mechaniſch; und ihre ungereimten Lehren waren immer die Stütze aller Erfinder von Maſchinen, von Hildanus an bis zu Dr. Aitken und Hrn. Gooch, aus der neueren Zeit. — (*John Bell's* Principles of Surgery, Vol. I.)

Ein Knochen iſt ein gut organiſirter Theil des lebenden Körpers; und derjenige Stoff, welcher die erdigen Theile zuſammenhält, iſt von gallertartiger Beſchaffenheit. Die erdige Materie, welcher die Knochen ihre Feſtigkeit verdanken, iſt in den Zwiſchenräumen des gluten abgeſetzt, und erfährt eine beſtändige Veränderung und Erneuerung. Sie wird unaufhörlich von den auffaugenden Gefäßen aufgenommen, und wiederum von den Arterien abgeſondert. Durch dieſe unaufhörliche Auffaugung und Abſatz erdiger Materie wird der Knochen bei ſeiner Entſtehung gebildet, und fähig gemacht, mit dem Wachsthume des Körpers gleichen Schritt zu halten. Durch die gleiche unaufhörliche Thätigkeit der Gefäße erhält der Knochen auch die Kraft, in Fällen, wo er gebrochen oder ſonſt krankhaft iſt, ſich wieder zu erneuen. Der Knochen iſt eine Secretion, die urſprünglich durch die Arterien des Knochens abgeſetzt wurde, die alsdann die immerwährende Verrichtung haben, ihn zu erneuen. Der Callus iſt kein concreter Saft, der bloß zur Ausfüllung der Zwiſchenräume der gebrochenen Knochen abgeſetzt wäre, ſondern er iſt eine Wiedererzeugung eines neuen und vollkommenen Knochens, der mit Arterien, Venen, und einſaugenden Gefäßen verſehen iſt, wodurch die erdige Materie beſtändig ebenſo, wie in dem übrigen unverletzten Knochen verändert wird. In der That könnte, wenn die vorhin angeführte Vorausſetzung richtig wäre, und der urſprüngliche Knochen nur eine unorganiſche Concretion darſtellte, zwiſchen ihm und dem Callus keine Verbindung zu Stande kommen.

Trotz der gegenwärtig herrſchenden helleren Anſichten über dieſen Gegenſtand, hört man doch noch ganz gewöhnlich die Aeußerung, daß die leichteſte Bewegung einen, ſich gerade bildenden Callus zerſtören würde. Aber, fährt Hr. John Bell fort, dieſe Furcht hat bloß in der Unwiſſen-

heit und in der Nachläſſigkeit der Beobachtung der Theile ihren Grund; denn wenn ein Callus ſich bildet, ſo iſt die vollkommene Conſtitution des Knochens wieder hergeſtellt; die Arterien ergießen aus jedem zerbrochenen Knochenende einen gallertartigen Stoff; die Gefäße, durch welche dieſer gluten abgeſondert wird, dehnen ſich aus, und vermehren ſich in demſelben, bis ſie zwiſchen den zerbrochenen Enden eine wohl organiſirte und belebte Maſſe bilden, die nun fähig iſt, eine neue Knochenabſonderung zu beginnen. Auf dieſe Art ſind die Knochenenden bei'm Anfange der Secretion beinahe in demſelben Verhältniß, wie weiche Theile, die erſt nun an einander adhärirt haben; und nur dann, wenn ein Mangel der Continuität der Gefäße Statt findet, oder wenn ihnen die gehörige Lebensthätigkeit zur Erneuerung ihrer Abſonderung abgeht, wird auch der Callus unvollkommen gebildet. Aus dieſem Grunde bildet ſich auch bei ſkorbutiſchen Conſtitutionen, und bei ſolchen Perſonen, die von veneriſcher Krankheit angeſteckt ſind, ſo wie auch bei ſolchen kein Callus, die an Fieber oder an anderen großen, das ganze Syſtem betreffenden Störungen leiden, während die Wunde eines zuſammengeſetzten Knochenbruchs offen iſt. (*John Bell's* Principles of Surgery, Vol. I. p. 500)

Die Abſonderung der erdigen Materie findet einige Zeitlang noch unvollkommen Statt; der friſche Knochen iſt weich, biegſam, und hat eine, der Verrichtung des Knochens ganz angemeſſene Bildung; nur iſt er bis jetzt noch zart und unerhärtet; er bildet keine bloße concrete Maſſe, wie die Kryſtalliſation eines Salzes, die einmal in dem Augenblick ihrer Bildung unterbrochen, ſich niemals mehr bilden wird; die nicht durch einen leichten Zufall zu vertilgen, oder ſelbſt durch eine rauhere Bewegung oder Stoß ganz zu zerſtören iſt. Ein anfangender Callus iſt weich, fleiſchig und nachgebend; er iſt in ſeiner Conſiſtenz ligamentos, ſo daß er nicht leicht zu verletzen iſt; in ſeiner Organiſation iſt er ſo vollkommen, daß bei einer Verletzung, oder einer Unterbrechung der knochenartigen Abſonderung, der Bruch bald wieder heilt, gerade wie weiche Theile adhäriren, und daß dadurch der Callus wieder ganz wird, und der Proceß unmittelbar wieder beginnt.

Aus dieſem Grunde heilt auch ein, zum zweiten Mal gebrochenes Glied, wenn die erſte Fractur beinahe geheilt iſt, leichter, als das erſte Mal, und bei einem dritten und vierten Abbrechen wird die Heilung immer auch um ſo ſchneller vor ſich gehen. In dieſen Fällen weicht das Glied, es giebt der Laſt des Körpers nach, aber ohne ein Krachen oder Zerſplittern des Knochens, und gewöhnlich ohne ein Uebereinanderſchieben der Knochenenden.

Man findet immer den Callus weit gefäßreicher, als den alten Knochen. Hr. John Bell erzählt von einem Knochen, der zwölf Jahre vorher, ehe er ihn einſpritzte, gebrochen war, und der dadurch doch auf eine ganz beſondere Art an der Stelle des Callus roth wurde. Wenn ein friſch gebildeter Callus gebrochen wird, ſo zerreißen dabei viele ſeiner Gefäße, einige aber werden bloß verlängert, und nur ſelten zerreißt die ganze Subſtanz. Es läßt ſich nun leicht begreifen, wie die Continuität der Gefäße in einem gebrochenen Callus ſich ſchnell wieder herſtellen kann, weil der Reichthum der Gefäße ſo groß, und der Kreislauf in den, zu der Knochenabſonderung gewöhnten Gefäßen durch einen ſolchen Zufall noch beſchleunigt worden iſt. Daraus erklärt ſich auch, warum ein zerbrochener

oder zerriſſener Callus ſchneller als ein gebrochener Knochen heilt. (Mehrere Beobachtungen über die Erzeugung des Callus finden ſich in dem Artikel: *Fractura.*)

Calomel (Hydrargyrum muriaticum mite Ph. Bor. Hydrargyri submurias, Ph. Lond. Mercurius dulcis.). Der ausgebreitete Nutzen dieſes Arzeneimittels in zahlreichen chirurgiſchen Krankheiten, wird in verſchiedenen Artikeln dieſes Werks erhellen. Als auflöſend und zertheilend wird es gewöhnlich in der Gabe von einem oder zwei Granen des Tags verordnet; als Abführungsmittel giebt man es von 3 bis zu 10 Granen; wenn es Speichelfluß erregen ſoll, ſo giebt man es zu zwei oder vier bis fünf Granen des Tags, in Verbindung mit Opium. Im Allgemeinen iſt Calomel gegen veneriſche Uebel kein zweckmäßiges Queckſilberpräparat, weil es in etwas größeren Gaben gewöhnlich die Gedärme zur Abführung reizt.

Calx cum potassa. (Kali causticum fusum. Lapis causticus.) Dieſes iſt das ſtarke Aetzmittel, deſſen man ſich gewöhnlich in der Chirurgie bedient. Man braucht es hauptſächlich zur Bildung von Schorfen, unter denen man einen Ausfluß erhalten will. Dieß iſt öfters bei Krankheiten der Rückenſäule, weißen Geſchwülſten, Krankheiten der Hüftgelenke u. ſ. w. nothwendig. (S. *Vertebrae.*) Dieſes Aetzmittel wird auch zuweilen, wiewohl nicht mehr ſo oft als vormals, zur Oeffnung von Bubonen und anderen Abſceſſen gebraucht. Manche bilden bei der Anwendung einen Teig, in Verbindung mit weicher Seife, aus demſelben; ſie bedecken den leidenden Theil mit Heftpflaſter, woraus ein Stück von der Größe des beabſichtigten Schorfs ausgeſchnitten iſt; und bringen alsdann den Teig in dieſe Oeffnung feſtangedrückt. Man bringt alsdann zur Sicherung der Lage des Aetzmittels eine Binde an, bis es ſeine Dienſte geleiſtet hat.

Die Wirkung dieſes Aetzmittels, auf die genannte Art angebracht, iſt übrigens ſehr langſam, und deßwegen auch ſchmerzhafter. Daher haben die neueren Wundärzte dieſes Verfahren verlaſſen; und reiben, nach Umgebung der Theile mit Heftpflaſter, die beabſichtigte Stelle mit dem Aetzmittel, bis die Haut braun wird. Das Ende des Aetzmittels muß zuvor etwas angefeuchtet werden. — Man gebraucht dieſes Aetzmittel auch ſehr gewöhnlich zur Zerſtörung großer Schwammgeſchwülſte. — Ehe ſich der Portwein, bei der hydrocele eingeſpritzt, als das beſte Mittel zur Radicalcur derſelben gezeigt hatte, hatte man ſich gewöhnlich dieſes Mittels bedient. (S. *Hydrocele.*) Hr. Elſe behauptet, daß eine Zumiſchung von gepulvertem Opium zu dieſem Aetzmittel, die Schmerzen der wunden Stelle ſehr vermindere. — Einige verſichern auch, daß die Potaſche allein ſchneller, als mit reiner Kalkerde vermiſcht, wirke. Ich habe aber dieſe Behauptung nicht bewährt gefunden, und ziehe die Verbindung der reinen gebrannten Kalkerde mit Potaſche, vor.

Camomilla (Camille). Die Blumen dieſer Pflanze ſind bitter und gewürzhaft, und werden in der Chirurgie zu Fomentationen gebraucht.

Camphora. Der Kampher. Er wird äußerlich hauptſächlich zur Aufregung der einſaugenden Gefäße, und dadurch zur Zertheilung mancher Geſchwülſte, Extravaſationen, Verhärtungen u. ſ. w. gebraucht. Er macht daher einen gewöhnlichen Antheil der Linimente aus. Auch kommt ihm die Eigenſchaft der Aufregung der Nerventhätigkeit, und die Beſchleu-

nigung des Kreislaufs in ſolchen Theilen zu, die damit eingerieben werden. Aus dieſem Grunde wird er zuweilen in paralytiſchen Uebeln gebraucht.

Es giebt vielleicht keine Zuſammenſetzung, die kräftiger zur Aufregung der Auffaugung irgend einer Geſchwulſt oder einer Verhärtung wirkt, als Queckſilberſalbe mit Kampher.

Der Kampher wird oft innerlich bei Delirien gegeben, die von örtlichen chirurgiſchen Krankheiten herrühren, wie aus verſchiedenen Stellen dieſes Werks gelegenheitlich erhellen wird. Auch wird er häufig in Fällen von Brand verordnet. Einige empfehlen ihn vorzüglich zur Erleichterung von Strangurien, und beſonders ſolcher, die von der Wirkung der Cantariden abhängen. Obſchon er aber manchmal, in dieſer Abſicht verordnet genützt haben mag, ſo iſt dieß doch ſelten der Fall, da man eher Beiſpiele von entgegengeſetzter Wirkung deſſelben kennt, wo er zuweilen ſo heftige Schmerzen verurſachte, die ſogar mit den Geburtsſchmerzen verglichen wurden. (Medic. Trans., Vol. I. p. 470.)

Cancer (kommt von dem lateiniſchen Worte, cancer, ein Krebs, womit man in älteren Zeiten einen Theil verglich, der vom Krebs ergriffen, und mit varicoſen Venen umgeben war), heißt auch *Carcinoma*, der Krebs, das Krebsgeſchwür.

Die Praktiker unterſcheiden zweierlei Arten des Krebſes, nämlich den verborgenen Krebs (cancer occultus), und den offenen (cancer apertus, s. manifestus s. exulceratus). Man kann eigentlich keine genaue, auf beide paſſende Beſtimmung angeben, obſchon jeder von dieſen Ausdrücken die nämliche Krankheit, nur in ihren verſchiedenen Stadien, begreift.

Unter verborgenem Krebſe verſteht man eine harte ſkirrhoſe Geſchwulſt, die mit ſchneidenden, ſehr heftigen Schmerzen begleitet iſt, die öfter oder ſeltener wiederkehren. Zuletzt verwandelt ſich dieſe Geſchwulſt durch Aufbrechen in den eigentlich ſogenannten Krebs, oder in dieſe Krankheit im Zuſtande des Geſchwürs.

Der verborgene Krebs heißt auch zuweilen Skirrhus, wegen ſeiner beſonderen Härte.

Die weibliche Bruſt und die Gebärmutter ſind dieſer Krankheit vorzüglich unterworfen. Die Bruſt der Männer leidet nur ſelten daran. Häufig werden auch von chirurgiſchen Schriftſtellern noch folgende Theile, als dem Skirrhus oder dem Krebs unterworfen, genannt, nämlich: die Teſtikel, die Lippen (beſonders die untere bei'm männlichen Geſchlechte), der Penis, die Thränendrüſe und das Auge, die Zunge, die Haut (vorzüglich die Geſichtshaut), die Mandel, der Pylorus, die Harnblaſe, der Maſtdarm, die Proſtata, und verſchiedene andere Theile. Sie ſcheinen übrigens eine Menge verſchiedener bösartiger Krankheiten unter dem gemeinſchaftlichen Namen Krebs zuſammenzufaſſen, und bei vielen ſogenannten krebsartigen Fällen zeigt ſich keine Spur von wahrer ſkirrhoſer Structur.

Vom Skirrhus, oder dem Krebs, in ſeinem verborgenen, nicht aufgebrochenen Zuſtande.

Herr Abernethy hat eine unvergleichliche Beſchreibung von dieſer Krankheit geliefert, ſo wie ſie in der weiblichen Bruſt erſcheint, wo ſie am

häufigſten vorkommt, und am beßten erforſcht werden kann. Zuweilen, ſagt dieſer vorzügliche Schriftſteller, verdichtet ſich die umgebende Subſtanz ſo, daß ſie eine Art von Kapſel bildet, und erſcheint dann, wie viele ſarkomatoſe Geſchwülſte, als ein neu gebildeter Theil. In anderen Fällen erſcheint die Bruſtdrüſe als der Mittelpunct der krankhaften Thätigkeit. Es laſſen ſich dann in dem letzteren Falle die Gränzen der Krankheit nicht genau angeben, da die krebshafte Structur, äußerlich nicht beſonders ſichtbar, ſich in der übrigen Drüſe verliert. In jedem Falle fängt der Krebs an einer kleinen Stelle an, und dehnt ſich von da nach allen Richtungen, wie Strahlen von einem gemeinſchaftlichen Mittelpunct aus. Dieß iſt ein Zug, wodurch ſich dieſe Krankheit von vielen anderen unterſcheidet, die gleich bei dem erſten Anfall einen beträchtlichen Theil, oder das ganze Organ, wo ſie vorkommen, ergreifen. Die Fortſchritte des Krebſes ſind in verſchiedenen Fällen ſchneller oder langſamer. Bei einem langſamen Verlaufe iſt doch gewöhnlich keine Unterbrechung. Hr. Abernethy iſt der Meinung, daß dieſe Krankheit, obſchon ſie zuweilen gehemmt werden könne, doch ſolchen Mitteln nicht weiche, wodurch andere Geſchwülſte vertrieben werden. Doch drückt er ſich über dieſen Punct nicht gerade entſcheidend aus, da ihn mehrere Wundärzte verſicherten, daß Krankheiten, die ſich als krebsartig entſchieden, durch örtliche Behandlung beträchtlich vermindert wurden. Mit aller Achtung für Hrn. Abernethy erlauben wir uns aber die Bemerkung, daß jede, in den Krebs übergehende Geſchwulſt nicht gleich anfänglich von dieſer Beſchaffenheit iſt, obſchon ſie am Ende krebshaft wird. Sie kann daher auch Anfangs noch örtlichen Mitteln weichen, was alsdann nicht mehr der Fall ſeyn wird, wenn die krebshafte Thätigkeit einmal begonnen hat. Es bleibt daher Hrn. Abernethy's Meinung, daß wahre krebshafte Geſchwülſte nicht durch örtliche Mittel vertrieben werden können, auch durch den Umſtand ungeſchwächt, daß einige Geſchwülſte zwar Anfangs durch ſolche Mittel vermindert wurden, obſchon ſie am Ende in Krebs übergiengen. Die Beobachtungen des Sir E. Home beweiſen auf's Klarſte, was übrigens jedem Wundarzte längſt bekannt war, daß jede Art von Geſchwülſten am Ende krebshaft werden kann.

Eines der Hauptkennzeichen einer ſkirrhoſen Geſchwulſt ſcheint immer das zu ſeyn, daß ſie ſich einer Zertheilung oder Verminderung hartnäckig widerſetzt. Dieſe verhärtete und zerſtörende Krankheit regt auch die anſtoßenden Theile, von welcher Beſchaffenheit dieſe auch ſeyn mögen, zu einer gleichen krankhaften Thätigkeit auf, die Haut, die Zellſubſtanz, die Muſkel, und das peritonaeum werden in der Nachbarſchaft eines Krebſes davon ergriffen. Durch dieſen auffallenden Umſtand, ſagt Hr. Abernethy, unterſcheidet ſich der Krebs von verſchiedenen anderen Krankheiten. Bei derjenigen Krankheit, die der genannte Schriftſteller Medullar-Sarcoma nennt, verbreitet ſich das Uebel längs dem abſorbirenden Syſtem; aber die Theile, welche mit den leidenden Drüſen in unmittelbarer Berührung ſind, nehmen nichts von dieſer krankhaften Thätigkeit an. Auch bei derjenigen Art dieſer Krankheit, die offen erſcheint (tuberculated-Sarcoma), verbreitet ſich das Geſchwür bloß auf der Haut, und zerſtört nur den Theil derſelben, der die kranken Drüſen bedeckt. Hrn. Abernethy's Behauptung zu Folge, hat Hr. Hunter die Bemerkung gemacht, daß ſchon vor dem eigentlichen Eintreten der krebsartigen Thätigkeit an einer Stelle, in den umgebenden Theilen eine Neigung zum Krebs vorhanden ſey. Es geht daraus für das

Heilverfahren folgende Regel hervor: Daß ſich der Wundarzt nicht begnügen darf, bloß die verhärteten oder wirklich kranken Theile auszuſchneiden, ſondern daß er immer auch einen Theil der umgebenden Subſtanz, in welcher wahrſcheinlich eine Neigung zu dieſer Krankheit erweckt worden iſt, entfernen müſſe. Wegen dieſer Mittheilung der Krankheit an die berührenden Theile verhärtet ſich die Haut ſehr bald, und hängt mit der Krebsgeſchwulſt zuſammen, die ſelbſt auf gleiche Art mit den Muſkeln und anderen Theilen, auf welchen ſie aufſitzt, ſich feſt vereinigt.

Eine Krebsgeſchwulſt wird bei ihrem Wachſen gemeiniglich, jedoch nicht immer, auf ihrer Oberfläche uneben, ſo daß man dieſe Unebenheit als ein unterſcheidendes Merkmal dieſer Krankheit angeſehen hat. Sie iſt gewöhnlich mit ſtechenden Schmerzen begleitet, doch erfolgen dieſe nicht ohne alle Ausnahme. Auch kommt dieſes Symptom bei anderen Geſchwülſten, die vom Krebs ſehr verſchieden ſind, vor, und kann daher nicht als ein unfehlbares Kennzeichen dieſer Krankheit betrachtet werden. (Abernethy.)

Richter ſagt: Man giebt gewöhnlich, aber ſehr irrig, den Skirrhus als eine harte und ſchmerzhafte Drüſengeſchwulſt, mit einer Neigung in den Krebs überzugehen, an. Es iſt durchaus nicht eine beſtimmte Regel, daß dieſe Krankheit mit einer Geſchwulſt vorkommt; denn es geſchieht oft, daß ſkirrhoſe Theile ſich im Umfang verminderen, und zuſammenſchrumpfen. Die Krankheit hat nicht immer ihren Sitz in einer Drüſe, ſondern ſie ergreift oft Stellen, die durchaus nicht drüſenartig genannt werden können; auch hat man öfters harte Drüſengeſchwülſte geſehen, die nichts von der Natur des Skirrhus haben. Die Neigung zum Krebs kann nicht unter den Kennzeichen des Skirrhus aufgezählt werden, weil ſie erſt dann zu erkennen iſt, wenn der Krebs ſelbſt ſchon begonnen hat. Auch findet nicht immer ein Uebergang in den offenen Krebs Statt, nnd es werden manche andere Geſchwülſte krebshaft, auf die der Ausdruck Skirrhus durchaus nicht paſſen würde. (Anfangsgründe der Wundarz. Band. I.)

Man kann mit Recht von einem wiſſenſchaftlich gebildeten Wundarzte eine beſtimmte Bezeichnung erwarten, wenn er ſich des Ausdrucks Skirrhus bedient. Oberflächliche Wundärzte gebrauchen denſelben allerdings ſehr unbeſtimmt; und ſie belegen, vielleicht von der urſprünglichen Bedeutung des Worts geleitet, eine große Menge krankhafter Verhärtungen mit dem Namen ſkirrhos.

Ich habe immer den Skirrhus für eine krankhafte Härte, mit einer Neigung zu einem krebshaften Geſchwür, und mit einer größeren Hartnäckigkeit des Widerſtandes gegen äußere Mittel, als bei anderen Arten von krankhaften Verhärtungen Statt findet, angeſehen, obſchon die Haut öfters während des Lebens nicht zum Oeffnen kommt, und einige wenige ſkirrhoſe Verhärtungen ſich auch ganz verloren haben mögen.

Obſchon Richter angiebt, daß ſich dieſe Neigung nicht erkennen laſſe, bis ſich das carcinoma wirklich gebildet habe; obſchon Burns und Home beſtätigen, daß andere Verhärtungen und Geſchwülſte in Krebs übergehen können; obſchon Hr. Abernethy beweiſet, daß ſarcomatoſe und Sackgeſchwülſte die bösartigſte Geſtalt annehmen können, die man wohl mit dem Namen des Krebſes belegen dürfe; ſo weiß man doch in neueren Zeiten mit Gewißheit, daß in ſolchen Fällen die Veränderungen, welche einer

krebsartigen Schwärung vorangehen, mit dem eigentlichen Skirrhus nicht die entfernteſte Aehnlichkeit haben.

Das Zuſammenſchrumpfen der Haut, die dunkle Bleifarbe derſelben, das knotige unebene Verhalten derſelben bei'm Anfühlen, die gelegentlich vorkommenden ſchneidenden Schmerzen in dem kranken Theile, der feſte Zuſammenhang deſſelben mit der Oberhaut und den untenliegenden Muſkeln, bilden einen ſo auffallenden Verein von Symptomen, daß, wenn ſie alle vorhanden ſind, kein Zweifel Statt findet, daß die Geſchwulſt ein wirklicher Skirrhus iſt, und daß die Krankheit nun von der Art iſt, daß ſie die benachbarten Theile und die lymphatiſcheu Drüſen ergreifen kann, zu welchen die einſaugenden Gefäße von dem kranken Theile gehen, oder daß dieſe bereits davon ergriffen worden ſind.

Dieſe wahre ſkirrhoſe Geſchwulſt, die bekanntlich in den wahren offenen Krebs übergehen kann, iſt, wenn ſie einen gewiſſen Umfang erreicht hat, hart, ſchwer, und hängt mit der Bruſtdrüſe zuſammen; wenn man ſie bewegt, ſo bewegt ſich zugleich auch die ganze Bruſtdrüſe. Der Bau der ſkirrhoſen Geſchwulſt in der Bruſt iſt in den verſchiedenen Stadien der Krankheit verſchieden; und eine Beſchreibung des verſchiedenen Ausſehens derſelben in den drei Hauptzuſtänden, dürfte eine Vorſtellung von den Hauptveränderungen an die Hand geben, welche dieſe Geſchwulſt von ihrer erſten Erſcheinung bis zu der Periode durchläuft, wo ſie die Geſtalt des offenen Krebſes annimmt.

Wenn eine ſolche Geſchwulſt in einer früheren Periode ausgeſchnitten wird, ſo zeigt ſich bei der Unterſuchung derſelben ihr Ausſehen folgendermaaßen: Der Mittelpunct iſt dichter und härter anzufühlen, und hat zugleich eine gleichmäßigere Textur, als die übrige Geſchwulſt; ſie zeigt ſich beinahe von der Conſiſtenz eines Knorpels. Der mittlere Theil iſt nicht größer, als ein Kreuzer; und von ihm aus ſieht man nach allen Seiten ligamentoſe, ſehr ſchmale Streifen von weißer Farbe ausſtrahlen. Bei'm Durchſchnitt ſtellen ſich viele unregelmäßige Streifen dar, die an den Umfang der Geſchwulſt gehen, die mit der umgebenden Drüſe alsdann verſchmilzt. In den Zwiſchenräumen dieſer Streifen iſt die Subſtanz verſchieden, und wird gegen den äußeren Rand immer weniger dicht. Bei noch genauerer Unterſuchung finden ſich queerlaufende ligamentoſe Streifen von matterem Ausſehen, die eine Art von Netz bilden, in deſſen Maſchen die neugebildete Subſtanz enthalten iſt. Dieſe Structur kommt ganz mit dem überein, was nach Dr. Baillie's Beſchreibung, bei krebshaften Krankheiten des Magens und der Gebärmutter Statt findet. (Home.)

Bei weiterer Ausbildung der Geſchwulſt hat der ganze kranke Theil ein mehr gleichförmiges Ausſehen; man kann keinen Mittelpunct mehr unterſcheiden; der äußere Rand iſt begränzter und von der umgebenden Drüſe unterſchieden, und ligamentoſe Streifen ſind nach verſchiedenen Richtungen ſehr deutlich, haben aber keinen ſo beſtimmten Verlauf. (Home.)

Iſt die Geſchwulſt einmal bis zu der ſogenannten krebsartigen Eiterung vorgeſchritten, die übrigens nicht gerade immer im Mittelpunct erfolgt, ehe ſie ſich ganz der Oberhaut genähert, und dort eine äußere Borke gebildet hat; ſo zeigt ſie nun ein von dem bisherigen ganz verſchiedenes Anſehen. Im Mittelpuncte befindet ſich eine kleine unregelmäßige Höhlung, die mit einer blutigen Feuchtigkeit gefüllt iſt. Die Ränder derſelben ſind geſchworen, ausgezackt und ſchwammig. Dabei zeigt ſich eine ſtrah=

lenartige Verbreitung ligamentoſer Streifen gegen den Umfang, wo aber die Geſchwulſt dichter iſt, und ſich in einzelne Portionen abtheilt, deren jede einen Mittelpunct hat, von dem ebenfalls ligamentoſe Streifen ausſtrahlen.

In einigen Fällen zeigt der Skirrhus keine Eiterung im Mittelpuncte, ſondern enthält in der Mitte einen, mit einer durchſichtigen Flüſſigkeit gefüllten Sack, mit ſchwammigen Auswüchſen, die in dieſe Höhlung hervorragen, deren Inneres glatt und glänzend ausſieht. So wie eine ſolche Hydatis vorkommt, ſo zeigen ſich noch eine Menge kleinerer in verſchiedenen Theilen der Geſchwulſt; in anderen Fällen zeigen ſich auch mehrere kleine, von dem Umfang eines Stecknadelkopfs, ohne irgend eine große. In keinem Fall aber ſind ſie für ſich in ſo großer Menge vorhanden, daß durch ſie der Charakter einer Krebsgeſchwulſt beſtimmt würde. (Home's Beobachtungen über den Krebs.)

In dem vierten Capitel dieſes Werks, erzählt der Verfaſſer zwei Fälle, wo Hydatiden in der Bruſt gefunden wurden. Bei dem erſten befand ſich ein blutiges serum in dem Sacke, bei dem zweiten eine klare Flüſſigkeit. Dieſe zwei Fälle von einfachen Hydatiden in der Bruſt, die übrigens mit keiner anderen krankhaften Structur-Veränderung begleitet waren, veranlaßten Hrn. E. Home diejenigen Hydatiden, die ſich zuweilen in krebshaften Brüſten vorfinden, genauer zu unterſuchen. Er glaubt nun, daß ſolche Hydatiden durchaus nicht mit der eigentlichen Krebskrankheit zuſammenhängen, ſondern nur zufällig dazu kommende krankhafte Erſcheinungen darſtellen; und ſo wie ſolche Hydatiden in dem natürlichen Zuſtande der Drüſen vorkommen, ſo können ſie ſich noch viel leichter zu einer anderen Krankheit derſelben geſellen. (Home.)

Herr E. Home giebt folgende Beſtimmung der Natur des Krebſes: Da man den Ausdruck Krebs mit zu geringer Unterſcheidung auf viele örtliche unheilbare Krankheiten, die doch untereinander ſehr verſchieden ſind, ausgedehnt hat, ſo muß ich die Uebel, denen dieſe Bezeichnung eigentlich zukommt, genauer angeben. Nach unſeren gegenwärtigen Beobachtungen wird der Ausdruck nur für ſolche krankhafte Erſcheinungen gebraucht, wodurch andere Theile entweder durch unmittelbare Mittheilung, oder durch die Vermittlung der aufſaugenden Gefäße angeſteckt werden, und die, ſo wie ſie ſich einmal der Haut näheren, daſelbſt durch eine beſondere Art von zerſtörender Kraft, die wir noch nicht genauer kennen, kleine den urſprünglichen ſelbſt ähnliche Geſchwülſte hervorbringen.

Es giebt eine Krankheit, der vorzüglich Theile von einem drüſenartigen Bau, beſonders der Muttermund, die Naſenflügel, die Lippen, und die Eichel des männlichen Glieds, ſehr häufig unterworfen ſind. Man hat dieſe Krankheit Krebs genannt; ſie unterſcheidet ſich aber von der ſo eben abgehandelten Gattung, daß die benachbarten Theile, mit denen ſie in Berührung ſteht, nicht davon angeſteckt werden; und daß weder die aufſaugenden Drüſen, noch die Haut in einiger Entfernung von derſelben darunter leiden. Sie iſt eigentlich ein freſſendes Geſchwür, das ſich gleichförmig ausbreitet; während ſich bei'm Krebs, wenn das Geſchwür einige Fortſchritte gemacht hat, ein Randſtreifen bildet, und die Eiterung ſich in dieſer Richtung nicht weiter verbreitet. Auch unterſcheidet ſich dieſe Krankheit noch darin vom Krebs, daß in vielen Fällen, und unter ſehr verſchiedenen Behandlungsarten eine Heilung geſchehen kann.

Aus den hier aufgeſtellten Thatſachen (nämlich nach Hrn. E. Home) erhellt, daß der Krebs eine, bei ihrem Urſprung bloß örtliche Krankheit iſt. In dieſer Rückſicht beſtätigen die angeführten Fälle eine ſehr allgemein angenommene Meinung.

Herr E. Home bemüht ſich nun noch, einen zweiten Satz aufzuſtellen, daß nämlich der Krebs keine Krankheit iſt, die ſich unmittelbar in einem geſunden Theile des Körpers einſtellt, ſondern daß zur Hervorbringung dieſes Uebels ein ſolcher Theil nothwendig zuvor einige, mit der Krankheit verbundene, Veränderungen erfahren müſſe. Zum Beweiſe führt Hr. E. Home die zwei erſten Fälle ſeines Werks und unzählige andere Beipiele an, wo eine Blatter, eine kleine Geſchwulſt, eine Warze auf der Naſe, Wange, oder Vorhaut, zehen, fünfzehn bis dreißig Jahre lang ohne alle Beſchwerde an dieſen Stellen geblieben iſt; wo aber in einem Alter von ſechzig oder ſiebenzig Jahren, bei einem unvorſichtigen Einſchnitt, oder bei einem zufälligen heftigen Stoße, oder durch irgend eine andere Verletzung, der krebshafte Charakter ſich entwickelte.

Alle die Fälle von Verhärtung der Bruſtdrüſe, oder von ſchmerzloſen Geſchwülſten in derſelben, die mehrere Jahre ohne irgend ein anderes Symptom fortdauerten, und dann auf einmal, nach einer zufällig erlittenen Gewalt irgend einer Art, einen neuen Charakter annahmen und krebshaft wurden, finden in dieſer Annahme ihre Erklärung, und dienen als eben ſo viele Belege des angeführten Satzes. (Home.)

Unterſcheidende Kennzeichen des Skirrhus.

Eine ſkirrhoſe Verhärtung erreicht ſelten die Größe, zu welcher faſt alle andere Geſchwülſte gelangen, wenn ihrem Wachsthum keine Schranken geſetzt werden. Viele Skirrhen zeigen eher einen verkleinerten oder zuſammengeſchrumpften Zuſtand des leidenden Theils.

Die Skirrhen ſind gewöhnlich feſter und weniger beweglich, als andere Arten von Geſchwülſten; beſonders wenn letztere noch keinen Zuſtand von Entzündung erfahren haben.

Mit Ausnahme des fungus haematodes zeigt ſich bei anderen Krankheiten ſolcher Theile nicht eine ſolche Verheerung, die ohne Unterſchied jede Art von organiſcher Structur, wie Haut, Muſkel, Zellgewebe u. ſ. w. ergreift. Sogar die Hautbedeckungen werden gewöhnlich bei ſolchen Geſchwülſten erſt dann ergriffen, wenn durch das beträchtliche Wachsthum derſelben die Haut ſehr ſtark ausgedehnt worden iſt. In ſkirrhoſen Fällen manche Haut bald angegriffen, mißfarben, und uneben.

Einige wenige Geſchwülſte mögen härter und ſchwerer ſeyn, als ſkirrhoſe; gewöhnlich findet aber der umgekehrte Fall Statt.

Da auch andere Verhärtungen und Geſchwülſte eine krebshafte Thätigkeit annehmen können, und zuweilen in ein wirkliches Krebsgeſchwür übergehen; und da einige wahre Skirrhen, wenn ſie nicht durch eine unpaſſende Behandlung gereizt werden, Jahre lang ruhig bleiben können, ſo beweiſ't das wirkliche Erſcheinen des Krebſes durchaus noch nicht auch einen vorausgegangenen Zuſtand von Skirrhus. Das einzige Kriterium für das Daſeyn der letzteren Krankheit, liegt nur in dem Verein der aufgezählten Kennzeichen; denn, mit Ausnahme des beſonderen Zuſammenſchrumpfens der Haut und der dunkeln Bleifarbe derſelben, dienen alle ſonſtige Anzeigen, einzeln betrachtet, nicht zur Unterſcheidung.

Die weißen ligamentoſen Streifen um den Skirrhus ſind zwar ein ſehr bezeichnendes Symptom, ſie laſſen ſich aber vor der Operation des Uebels nicht entdecken. Es erhellt daraus die Zweckmäßigkeit und Klugheit des Verfahrens derer, die bei der Operation noch einen beträchtlichen Theil der umgebenden Subſtanz ausſchneiden. Wenn nur ein einziger von dieſen weißen Streifen zurückbliebe, ſo würde das Uebel unvermeidlich wiederkehren.

Vom Krebs, in dem Zuſtande der Ulceration.

Die krankhaft veränderte Haut, welche die Krebsgeſchwulſt überdeckt, fängt gemeiniglich an zu ſchwären, noch ehe die Geſchwulſt ſelbſt eine beträchtliche Größe erreicht hat. Es bildet ſich dadurch eine große Lücke in der Subſtanz derſelben, zum Theil durch eine Borke, zum Theil durch den Eiterungs-Proceß. Wenn zuweilen in der Geſchwulſt enthaltene Zellen ſich öffnen, ſo entleeren ſie ihren Inhalt, der in einer breiartigen Materie von verſchiedener Farbe und Conſiſtenz beſteht, und es fließt alsdann eine freſſende Jauche aus den Seiten derſelben hervor. Dieſer Ausfluß erfolgt mit einer ſolchen Schnelligkeit, daß man kaum glauben kann, daß er der Erfolg eines Abſonderungs-Proceſſes iſt. Wenn ſich aber dieſe krankhaften Thätigkeiten gleichſam ſelbſt erſchöpft haben, ſo ſcheint alsdann ein Verſuch eines neuen Erſatzes einzutreten, der einige Aehnlichkeit mit ſolchen Erſcheinungen an geſunden Theilen hat. Es bildet ſich neues Fleiſch in Form eines Schwammes von eigener Härte, der alsdann von derſelben kranken Thätigkeit, durch die er erzeugt wurde, ergriffen wird. Gelegentlich erfolgen auch Vernarbungen an dieſem Schwamme. Obſchon nun aber die krankhafte Thätigkeit auf dieſe Art gemildert, und der Theil einige Zeit ſchmerzenfrei und das Uebel ſtillſtehend wird; ſo hört letzteres doch niemals ganz auf, und der Theil bleibt immer krank.

Mittlerweile verbreitet ſich die Krankheit durch die aufſaugenden Gefäße. Die Drüſen derſelben werden in einer beträchtlichen Entfernung von der urſprünglichen Geſchwulſt ergriffen. Die Fortſchritte des Krebſes in einer aufſaugenden Drüſe, ſind von gleicher Art, wie die bereits beſchriebenen. Die Krankheit theilt ſich von einer Drüſe den anderen mit, ſo daß nach der Anſteckung aller Axillardrüſen auch die Halsdrüſen ergriffen werden. Zuweilen erſcheint gewiſſermaaßen außer der Ordnung des Verlaufs der aufſaugenden Gefäße eine oder zwei Drüſen höher am Halſe krankhaft ergriffen. Bei weiteren Fortſchritten der Krankheit werden nun auch die Drüſen längs der inneren Bruſtgefäße angeſteckt. Iſt auf dieſe Art der Krebs ſehr vorgerückt, ſo bilden ſich in einiger Entfernung in einem unregelmäßigen Kreiſe um die urſprüngliche Geſchwulſt viele neue kleinere Geſchwülſte von ähnlicher Structur.

Die kräftigſten Conſtitutionen erliegen nun aber unter den durch die Krankheit hervorgebrachten Schmerzen und Reizungen, die noch durch die Verſtopfungen der aufſaugenden Gefäße in ſolchen Theilen, zu welchen die kranken Drüſen gehören, erſchwert werden. Gegen das Ende der Krankheit ſtellen ſich bei dem Patienten gewöhnlich Athmungs-Beſchwerden und Huſten ein. (Abernethy.)

Die Ränder eines Krebsgeſchwürs ſind hart, gezackt und ungleich, ſehr ſchmerzend, und auf verſchiedene Art, nach oben, nach unten, und manchmal ſogar nach einwärts umgeſtülpt. Die ganze Oberfläche des Krebs-

ſchadens iſt gewöhnlich ungleich, ſo daß an einigen Theilen beträchtliche Hervorragungen, an anderen aber tiefe Aushöhlungen erſcheinen. Meiſtens fließt eine dünne, dunkel gefärbte, ſtinkende Jauche daraus hervor. Dieſe iſt zuweilen ſo ſcharf, daß ſie die benachbarten Theile anfrißt und zuweilen zerſtört. Im weiteren Verlaufe der Krankheit erfolgen öfters beträchtliche Blutungen aus den Gefäßen des offenen Krebsgeſchwürs. Ueber die ganze Oberfläche deſſelben fühlt man eine brennende Hitze, die für den Patienten das allerquälendſte Symptom bei der ganzen Krankheit iſt. Die ſtechenden und ſchneidenden Schmerzen, die ſchon im verborgenen Zuſtande der Krankheit ſich eingeſtellt hatten, erſcheinen nun um Vieles häufiger und ſtärker.

Ueber den beſonderen Zuſtand der Theile im Krebs, und über die nächſten Urſachen deſſelben herrſchen ſehr verſchiedenartige Meinungen. Neuerlich wurde die Meinung aufgeſtellt, daß eine Anhäufung und Stokkung einer ſchwarzgallichten Flüſſigkeit, die nachher in Gährung übergehe, und das Brennen verurſache, die Veranlaſſung zu dieſer Krankheit enthalte, und daß Alles, was eine Erzeugung dieſer Flüſſigkeit befördere, auch zu der entfernten Urſache des Krebſes beitrage.

„Frauen, ſagt Paré, ſind dem Skirrhus mehr als Männer ausgeſetzt, weil ihre Leber wärmer, und ihre Milz ſchwächer und weniger fähig iſt, das Blut von der Galle zu reinigen." Kummer und Aerger ſollen nach Heiſter vorzüglich zur Bildung dieſer hitzigen Flüſſigkeit beitragen, und dadurch die „krebshafte Diatheſis" hervorbringen. Er zieht daraus den Schluß, daß alte Jungfern und unfruchtbare Frauen dem Bruſtkrebs vorzüglich unterworfen ſeyen. Einige Schriftſteller nahmen an, daß die ſtockende Feuchtigkeit ſauer würde (Dionis), und daß dadurch das Oeffnen der Geſchwulſt erfolge. Andere vermutheten, daß eine Art von Verkochung und Verbrennung der Flüſſigkeit eine beſondere Schärfe und Aetzkraft ertheile. Wiſeman glaubte ſogar, daß ſie arſenikaliſch werde. Alle dieſe Veränderungen ſollten, wie man faſt allgemein glaubte, von einer, durch die Verſtopfung der Gefäße herbeigeführten, Stockung der Säfte herrühren. In dieſem Puncte ſtimmen faſt alle frühere Schriftſteller überein, ſo verſchieden auch ihre Anſichten über die Natur der ſtockenden Flüſſigkeit ſelbſt ſeyn mögen, die einige für Galle, andere für Blut oder für Lymphe hielten. Selbſt Hr. B. Bell glaubt noch feſt an eine mechaniſche Verſtopfung, als Urſache des Krebſes. Einige verſichern, kleine Würmer in dieſen Theilen entdeckt zu haben, die durch ihr Anfreſſen Alle die bei'm Krebs vorkommenden Erſcheinungen hervorbrächten. Andere ſchrieben lächerlich genug einem, in dem Theile befindlichen kleinen Thier die Urſache der Krankheit zu! So befremdend die Lehre von lebendigen Geſchöpfen als Urſache des Krebſes ſeyn mag, ſo wird ihr doch von Hrn. Dr. Adams beigepflichtet. (Observations on morbid Poisons.) Seiner Meinung nach wird jedes Mal Krebs erfolgen, wenn Hydatiden einen Eingang in eine feſte Subſtanz gefunden haben. Er glaubt daher daß der Erfolg der Operation größtentheils davon abhänge, daß dieſe Thiere in einem gemeinſchaftlichen Sacke vereint ſind, wo ſie alsdann Alle herausgeſchnitten werden können, während bei einer zerſtreuten Anlagerung leicht die kleineren zurückbleiben können. Aus der Oberfläche des Sacks, worin das Thier enthalten iſt, wächſ't ein Schwamm hervor, der alsdann als eine Zwiſchenwand zwiſchen ihm und zwiſchen der Haut wirkt; oder wenn das Thier in dem Magen ſeinen Aufenthalt genommen hat, ſo wird es dadurch

von den Wandungen deſſelben getrennt, „wodurch in dem einen Fall die Eiterung, und in dem andern die Auffaugung gehindert wird“. Dieſe Eiterung, und „die Neigung zur Schwammbildung, noch ehe ſich die Haut geöffnet hat“, wird nach Hrn. Burns, wenn ich ihn recht verſtehe, durch den Tod des Thiers veranlaßt. Denn, fragt Dr. Adams, „wenn die Hydatide in ihrem durchſichtigen Zuſtande Leben beſitzt, und ihre Undurchſichtigkeit die Wirkung des Verluſts ihres Lebens iſt, ſollte ſie da nicht in dem letzteren Zuſtand eine Eiterung in dem Theile, der ſie umgiebt, hervorbringen, wie dieß bei dem ſogenannten Guinea-Wurm nach ſeinem Tode der Fall iſt?“

In Rückſicht auf die Art, wie dieſe Thiere die Erſcheinungen des Krebſes hervorbringen, erhalten wir folgende Belehrung: „Daß dieſe Ausdehnung einer feſten und ſo äußerſt reizbaren Subſtanz, wie die Bruſt iſt, durch einen fremden Körper, nicht anders als mit den heftigſten Schmerzen und häufiger Entzündung begleitet ſeyn könne.“ Eine Lehre, ſagt Hr. Burns, die von derjenigen der Humoral-Pathologen nicht ſehr unterſchieden iſt, nach welcher durch die Gerinnung und Verdickung der Flüſſigkeiten die Drüſen ausgedehnt würden, viele hohle Stellen darin entſtünden, und heftige Schmerzen verurſacht würden. (S. *Burns* on Inflammation.)

Wir haben ſchon früher bemerkt, daß, wenn gelegentlich Hydatiden in Krebsgeſchwülſten angetroffen werden, dieſer Fall doch zu ſelten iſt, um als wirkliches Kennzeichen der Krankheit dienen zu können, und daß man ſie ſchon in ſolchen Fällen angetroffen hat, wo nicht die geringſte Spur von einem Krebs vorhanden war.

Man glaubte ſonſt, daß wenn der Krebs einige Zeit fortgedauert habe, der Krebsſtoff in das Blut aufgeſogen werde, und alle dieſe Stoffe ſich ſchnell aſſimilirten. Daraus erklärte man namentlich die ſchnellen und gefährlichen Fortſchritte, und Rückfälle nach einer ſcheinbar erfolgten Heilung. Indeſſen beſchränkt ſich der ganze Einfluß der Auffaugung bloß auf die lymphatiſchen Drüſen zwiſchen dem Geſchwür ſelbſt und zwiſchen dem Herzen; denn über dieſe hinaus wird die aufgeſogene Materie in ihrem Weſen und in ihren Eigenſchaften wieder ganz umgeändert. (Burns.)

In vielen Fällen entſteht der Krebs offenbar aus keinen anderen Urſachen, als ſolchen, die ſonſt bloß einfache Entzündung hervorbringen. Indeſſen iſt die Meinung ſehr verbreitet, daß der Krebs öfters von irgend einer unbekannten und geheimen Urſache entſtehe, deren Entdeckung uns nicht zugänglich ſey, und die man deßwegen in einem beſonders verdorbenen Zuſtande der Conſtitution, oder in einem Krebsſtoff oder Krebsgift, ſuchte. So viel uns aber bekannt iſt, ſo iſt im Anfang dieſer Krankheit die Conſtitution ganz geſund; auch iſt durchaus kein eigentlicher Beweis vorhanden, daß vor der Wirkung der Urſache einige Aehnlichkeit mit den Skropheln vorhanden ſey, die alsdann durch die beſondere Conſtitution eine Modification erhalten hätte. Stöße und mancherlei Verletzungen anderer Art können eine Entſtehung des Krebſes veranlaſſen; in vielen Fällen läßt ſich aber keine beſtimmte örtliche Urſache, die unmittelbar auf den Theil wirkte, ausfindig machen. In der Bruſt zeigt ſich der Krebs öfters ohne Dazwiſchenkunft irgend einer örtlichen Veranlaſſung. Indeſſen findet in ſolchen Fällen immer eine Unregelmäßigkeit, oder ein völliges Aufhören der monatlichen Reinigung Statt; und das Leiden der Bruſt ſcheint von einer Sympathie

zwiſchen derſelben und zwiſchen der Gebärmutter abzuhängen. Soviel iſt gewiß, daß ſich der Krebs häufig in der Lebensperiode zeigt, wo die Menſtruation aufhört.

Allerdings kommen krebshafte Uebel bei älteren Perſonen am häufigſten vor; doch wird im Ganzen kein Alter davon verſchont. Hr. Burns will den Krebs mit allen ſeinen Symptomen bei Kindern von fünf Jahren beobachtet haben, wo er ſich auch tödtlich endigte. Namentlich führt er zwei Beiſpiele an, wo die Augen in früher Jugend davon ergriffen wurden, wiewohl man aus den neueſten Beobachtungen des Hrn. Wardrop vermuthen möchte, daß dieſe Beiſpiele Fälle von fungus haematodes darſtellten.

Behandlung des Krebſes.

Einige Schriftſteller ſind der Meinung, daß bei'm Krebs eine allgemeine Abnormität im ganzen Syſtem vorhanden ſey. Dieſer Punct iſt in Rückſicht auf das Heilverfahren von der größten Wichtigkeit; denn wenn der Krebs urſprünglich nur eine örtliche Krankheit iſt, ſo läßt ſich gegen die Exſtirpation deſſelben nichts einwenden. Nimmt man hingegen den Krebs als ein Uebel der ganzen Conſtitution an, ſo muß die Operation als unnütz, und vielleicht als ſchädlich erſcheinen, weil der Skirrhus dadurch in den offenen Krebs umgeändert werden, oder die Krankheit in einem anderen Theil erſcheinen kann.

Die beſten Praktiker der neueſten Zeit haben indeſſen die Lehre von der Abhängigkeit deſſelben von Urſachen, die in dem ganzen Syſteme gegründet ſind, verworfen; und wir haben bereits die dieſer Anſicht widerſprechende Meinung des Hrn. E. Home angeführt. Wenn der Krebs nach der Operation an irgend einer Stelle dieſes Theils wieder erſcheint, ſo kommt dieß ſehr oft daher, daß unvorſichtigerweiſe ein Theil des Uebels zurückgelaſſen, oder daß die Operation zu lange verſchoben wurde. Wie leicht übrigens der Wundarzt etwas von einer krebshaft ergriffenen Stelle zurücklaſſen kann, erhellt aus dem, was früher über die Verbreitung der weißen ligamentoſen Streifen, bis in das umgebende Fett, angeführt wurde. Es wurde dort erwähnt, daß ſich dieſe Verbreitung häufig ſogar bis in die, unter dem Skirrhus liegenden Muſkelfaſern erſtrecke. Es darf übrigens nicht übergangen werden, daß die Krankheit zuweilen allem Anſchein nach ſo gründlich und vollkommen gehoben iſt, daß ein Rückfall derſelben vielleicht bloß der fortgeſetzten Wirkung jener unbekannten Urſache, die bei der urſprünglichen Erzeugung der Krankheit thätig war, zugeſchrieben werden kann.

Bis auf die neueren Zeiten waren die Reſultate der, über die Operation des Krebſes bekannt gemachten, Beobachtungen ſo wenig verſprechend, daß viele Patienten von der Operation in den früheren Stadien abgeſchreckt werden mußten, obſchon dieſe bis jetzt das einzige bekannte Mittel iſt, von dem ſich Rettung erwarten läßt. Nach Hrn. Bell's Bemerkung mochte das große Anſehen von Dr. Alexander Monro manchen Wundarzt veranlaſſen, die Operation zu unterlaſſen, die er ſonſt wahrſcheinlich gemacht haben würde. Er ſagt: „Unter beinahe ſechzig Krebsgeſchwülſten, die ich bis jetzt exſtirpirt habe, wurden nur vier Patienten bis nach Verfluß von zwei Jahren, von der Krankheit befreit; drei von dieſen Glücklichen hatten verborgene Krebſe in der Bruſt, und einer hatte einen offenen

Lippenkrebs." (Edinb. med. Essays. Vol. V.) Auch bemerkt Dr. Monro, daß bei ſolchen, wo ein Rückfall der Krankheit erfolgt, dieſe ſich in ihrem Verlauf weit raſcher als bei ſolchen Perſonen zeigte, die niemals operirt worden waren. Er fragt daher: „ob Krebsgeſchwülſte exſtirpirt werden ſollen, oder ob es nicht rathſamer wäre, ſie bloß mit Palliativmitteln zu behandeln?" Am Ende ſchließt er gegen die Exſtirpation, außer in ſolchen Fällen von verborgenem Krebs, die junge ganz geſunde Perſonen ergreifen, und die durch erlittene Verletzungen, oder durch andere äußere Urſachen entſtanden ſind.

Noch neuere Erfahrungen haben indeſſen ein ganz anderes Reſultat geliefert, und den Muth zu einer früheren Unternehmung der Operation ſowohl bei verborgenem, als bei offenem Krebs erhoben, wenn nämlich dieſe Maaßregel ſo beobachtet wird, daß man nicht die geringſte krankhafte Stelle zurückläßt.

Herr Hill machte im Jahre 1772 einige merkwürdige Beobachtungen über dieſen Gegenſtand bekannt. Er hatte bis zu dieſer Zeit 88 urſprüngliche Krebsgeſchwülſte, die, mit Ausnahme von vieren, alle offen waren, operirt, und alle ſeine Patienten, zwei ausgenommen, genaſen nach der Operation. Von den erſten 45 Fällen endigte ſich nur einer unglücklich; in drei weiteren brach der Krebs wieder in verſchiedenen Theilen aus; und bei einem fünften zeigten ſich Androhungen einiger Geſchwülſte, aber in einiger Entfernung von der urſprünglich kranken Stelle. Dieſe Geſchwülſte erhielten übrigens erſt drei Jahre nach der Operation ihre Ausbildung. Ehe ſie aber einige Fortſchritte gemacht hatten, ſtarb die Frau an einem Fieber. Alle übrigen Patienten blieben aber bis an ihr Ende verſchont, oder ſind es, ſagt Hr. Hill, noch heute. Einer davon überlebte die Operation über 30 Jahre; und fünfzehn waren damals noch am Leben, obſchon der letzte darunter im März 1761 geheilt worden war.

Von den übrigen drei und dreißig Patienten lebte einer nur vier Monate, bei fünf anderen brach der Krebs, nachdem er ſchon einmal geheilt war, wieder von neuem aus. Den Grund, warum unter 45 Fällen nur vier oder fünf ein unglückliches Ende nahmen, und ſechs unter 25, giebt Hr. Hill im Folgenden an: „Das außerordentliche Glück, das ich mit Krebs-Patienten hatte, führte mir ſolche Kranke von allen Winkeln des Landes zu, wovon mich mehrere, die ſo lange gewartet hatten, daß nur wenig Hoffnung vorhanden war, ihnen durch Exſtirpation zu helfen, zu der Operation gegen meine Einſicht und Neigung zwangen."

Bei einer zum Behuf einer öffentlichen Bekanntmachung im April 1764 angeſtellten Ueberſicht, war das Zahlverhältniß folgendes: Vollkommen Geheilte von verſchiedenem Alter von 80 abwärts, drei und ſechzig, von denen damals noch 39 lebten. Bei 28 von dieſer Anzahl war die Operation mehr als zwei Jahre zuvor gemacht worden; und bei 11 war dieß erſt im Verlaufe der letzten zwei Jahre der Fall geweſen. Auf dieſe Art waren im Ganzen in einer praktiſchen Laufbahn von 30 Jahren 39 unter 63 Patienten lebend und geſund; was Hrn. Hill zu der Bemerkung veranlaßte, daß die verſchiedenen Patienten ſo lange nach der Exſtirpation des Krebſes lebten, als ſie den Sterblichkeits-Liſten zufolge, ohne je den Krebs gehabt zu haben, oder operirt worden zu ſeyn, gelebt haben würden.

Die übrigen 25, wodurch die Anzahl von 88 vollſtändig wird, wurden ſeit dem Jahre 1764 behandelt. Zwei und zwanzig davon waren we-

nigſtens zwei Jahre lang geheilt, und zwei darunter waren, was merkwürdig iſt, 70, und einer ſogar 90 Jahre alt.

Im Jahre 1770 verhielt ſich die ganze Anzahl auf folgende Art: Von acht und achtzig Krebsgeſchwülſten, die bis auf wenigſtens zwei Jahre zuvor exſtirpirt worden waren, wurden zwei nicht geheilt; neun zeigten einen neuen Ausbruch; einer wurde mit einem Rückfall bedroht; im Ganzen alſo zwölf; ſomit weniger als der ſiebente Theil der ganzen Anzahl. Damals waren gegen 40 von dieſen Patienten am Leben und geſund, bei denen wenigſtens zwei Jahre zuvor der Krebs operirt worden war.

Benj. Bell, der bei vielen dieſer Fälle Augenzeuge war, rühmt Hrn. Hill's Geſchicklichkeit und Genauigkeit. Er ſieht ſich am Ende zu dem Ausſpruch veranlaßt, daß aus dieſen und vielen anderen authentiſchen Thatſachen, die ſich nöthigenfalls für den glücklichen Erfolg der Exſtirpation der Krebsgeſchwülſte anführen laſſen, der Schluß zu ziehen ſey, daß dieſe Krankheit im Allgemeinen bloß örtlich, und wenigſtens urſprünglich nicht mit einer allgemeinen Abnormität der Conſtitution verbunden ſey, und daß eine krebshafte Anſteckung ſelten, oder vielleicht niemals vorkomme, es müßte denn der Krebsſtoff von irgend einer örtlichen Affection eingeſogen, und dadurch dem ganzen Syſtem mitgetheilt worden ſeyn. Er räth daher in allen wahren Krebsfällen, oder vielmehr in ſolchen Skirrhoſitäten, denen man gleich bei ihrem Beginnen einen Uebergang in den wahren Krebs vorausſagen kann, ſo früh als möglich zur Exſtirpation zu ſchreiten, da ſich alsdann, beſonders wenn noch keine Eiterbildung vor ſich gegangen iſt, mit der größten Wahrſcheinlichkeit ein gänzliches Ausbleiben des Uebels vermuthen laſſe. (System of Surgery. Vol. VII.)

Arzeneimittel und Heilplane, die man zur Heilung des Skirrhus und der Krebs-Geſchwülſte verſucht hat.

Es iſt noch ſehr im Streit, ob bei einem wahren Krebs ein freiwilliger Heilungsproceß eingeleitet werden kann. Es iſt indeſſen gewiß, daß eine heftige Entzündung, die in Eiterung übergeht, zuweilen eine vollſtändige Trennung des krebshaften Uebels hervorbringen, und daß die zurückbleibende Wunde dann heilen kann. Zur Beſtätigung dieſer Beobachtung werden mehrere Beiſpiele angeführt, wo ein Aetzmittel gebraucht wurde, und dadurch hervorgebrachte Entzündungen dieſes glückliche Reſultat herbeiführten. Solche Beiſpiele ſind von Home, Richerand u. A. aufgeführt. Letzterer erzählt zur näheren Beleuchtung dieſes Gegenſtandes folgenden Fall. Eine Frau von 48 Jahren und einer ſehr ſtarken Conſtitution, wurde wegen einer Krebsgeſchwulſt an der rechten Bruſt in das Hoſpital St. Louis aufgenommen. Nachdem die Geſchwulſt unter ſtechenden Schmerzen etwas weicher geworden war, ſo wurde ſie von einer Entzündung ergriffen, die ſich über die Haut des Theils und über die ganze umgebende Zellhaut erſtreckte. Die ganze Geſchwulſt gieng in Brand über, und löſte ſich ab. Eine große Wunde von geſundem Anſehen blieb nach dieſem Subſtanzverluſt zurück, und heilte nach zwei Monaten. (Nosographie chirurgicale. Tom. I. p. 381. Edit. 2.)

Im Allgemeinen läßt ſich übrigens nicht läugnen, daß durch eine, zu einer Krebsgeſchwulſt ſich geſellende Entzündung das Uebel gewöhnlich ſchlimmer, ſtatt beſſer wird, weil gewöhnlich dadurch der verborgene Krebs ſich in einen offenen umändert, und entweder den Tod des Patienten be-

ſchleunigt, oder in allen Fällen die Heilung erſchwert, und ſomit jeden Verſuch, den Kranken nach dieſem Grundſatz zu heilen, verbietet.

Von den allgemeinen Heilmitteln hat man vorzüglich Narcotica, z. B. Cicuta, Opium, Nachtſchatten u. ſ. w. mit großem Vertrauen gebraucht.

Die cicuta verdankte ihren Ruf den Unterſuchungen Störk's, der verſchiedene kleine Abhandlungen über dieſe Pflanze geſchrieben hat. Nach ihm beſitzt die cicuta ſehr auffallende Heilkräfte gegen den Krebs, und hat ſich in vielen Fällen heilſam gezeigt. Andere unbefangene Unterſucher wiſſen aber dieſen Erfolg nicht zu rühmen; und es iſt ſogar in mehreren, von Baron Störk angeführten Fällen noch zweifelhaft, ob die Krankheit eine wirkliche Krebsgeſchwulſt geweſen iſt. Das Publicum hat daher mit Recht in neueren Zeiten zu dieſem Mittel kein großes Vertrauen mehr. Herr Burns verſichert, daß er bei Krebsgeſchwüren niemals auch nur die, von Anderen gerühmte, Erleichterung derſelben auf kurze Zeit gefunden hätte.

Man giebt den Schierling gewöhnlich Anfangs in kleinen Gaben, die man allmählich bis zur Entſtehung eines Schwindels verſtärkt. Man fängt mit zwei Granen Extract, oder vier Granen friſch bereiteten Pulvers zwei oder drei Mal des Tages an, und verſtärkt dieſe Gaben allmählich. Auf dieſe Art brachten es einige Patienten täglich bis auf eine Unze Extract; Herr Burns ſagt aber, wenn eine beträchtlich geringere Gabe, als die genannte iſt, keine Wirkung zeigt, ſo kann man die Fortſetzung dieſes Arzeneimittels für unnütz halten, und annehmen, daß dadurch nur die Conſtitution des Patienten Schaden erleidet. Auf dem feſten Lande hat man den Schierling auch in Bädern und Bähungen gebraucht; dieſes Verfahren hat aber ſoviel Unangenehmes, daß ſich wenige Patienten derſelben unterwerfen wollen.

Die Belladonna iſt von Lambergen vorzüglich empfohlen worden. Während des Gebrauchs derſelben verordnet man alle zwei Tage Klyſtiere, um den Unterleib offen zu erhalten. Er läßt mit einem Grane getrockneter Blätter in Pillenform anfangen, und Morgens und Abends eine nehmen, und nachher die Gabe verſtärken. Der Erfolg hat indeſſen den gehegten Erwartungen nicht entſprochen.

Der hyoscyamus iſt ebenfalls öfters in Krebsgeſchwülſten verſucht worden, und ſtand vorzüglich bei den Alten in großem Anſehen. Herr Burns ſagt, daß er ihn gelegentlich gebraucht, aber wenig Erfolg davon beobachtet hätte.

Das aconitum wurde ebenfalls verordnet, und da es ein ſehr ſtarkes und gefährliches narcoticum iſt, ſo fieng man gewöhnlich nur mit einem Viertel Gran in der Gabe an. Auch wurden das solanum dulcamara, paris quadrifolia, phytolacca u. ſ. w. empfohlen; ſie werden aber jetzt nicht mehr gebraucht; was ein hinreichender Beweis von ihrer Unwirkſamkeit iſt. Herr Burns erwähnt noch, daß er die flüchtig alcaliſche Schwefelleber ohne allen Erfolg gebraucht habe. Richter gab laurus cerasus, aber mit ſehr geringem Erfolg. Da die Gaben des deſtillirten Waſſers unſicher ſind, ſo ließ er vier bis fünf Gran friſcher Blätter mit etwas Waſſer zu einer Doſe aufgießen.

Die digitalis vermindert die Thätigkeit der Gefäße, und mag auf Skirrhen ebenſo, wie ſtrenge Diät, Aderläſſe u. ſ. w. wirken. Sie beſitzt aber keine ſpecifiſche Heilkraft in Krebskrankheiten.

Opium wird ſelten in der Abſicht, den Krebs zu heilen, gebraucht, obſchon es wahrſcheinlich in dieſer Beziehung eben ſo viele Kräfte, wie andere narcotica, beſitzt, die viel häufiger gebraucht wurden. Zur Erleichterung der Schmerzen bei Krebsgeſchwülſten wird übrigens das Opium in ſehr reichlichen Gaben verordnet.

Stärkende Mittel mögen zuweilen zur Beſſerung des allgemeinen Geſundheitszuſtandes dienen; da ſie aber keine Einwirkung auf die örtliche Krankheit zeigen, ſo werden ſie nur ſelten verordnet.

Juſtamond hielt den Arſenik für ein ſpecifiſches Mittel gegen den Krebs. Spätere Erfahrungen haben übrigens dieſe Meinung nicht vollkommen beſtätigt, obſchon noch fortwährend viele Aerzte ein großes Vertrauen in die Wirkſamkeit dieſes Mittels ſetzen. Ich glaube in der That, daß der Arſenik viel größere Anſprüche zu weiteren Verſuchen in dieſen Fällen hat, als vielleicht alle übrigen Mittel, die bisher bei'm Krebs gebraucht wurden. Es iſt keinem Zweifel unterworfen, daß er nicht viele bösartige Geſchwüre im Geſicht, an den Lippen, an der Zunge heilt, und eines der vorzüglichſten Mittel bei'm noli me tangere iſt. Herr Hill macht die Bemerkung: „Ich glaube aus wichtigen Erfahrungsgründen den Arſenik als ein wirkſames Arzeneimittel anſehen zu dürfen, und zwar ſowohl bei'm offenen Krebs, als bei Skirrhus, der erſt in den fürchterlichen offenen Krebs überzugehen droht; und obſchon ich bis jetzt nicht gerade ſagen kann, daß er den einen heben, und den anderen ſo ſicher und beſtimmt heilen wird, wie das Queckſilber gewöhnlich veneriſche Geſchwülſte, oder offene Geſchwüre heilt, ſo läßt ſich doch ſo viel behaupten, daß er in den meiſten Fällen die Fortſchritte der wahren ſkirrhoſen Geſchwulſt hemmen, und öfters ihren Uebergang zum wahren Krebs hindern wird. In einigen Fällen ſchien er ſogar dieſe Geſchwülſte völlig zu zertheilen." (S. Edinb. Med. and surgical Journal. Vol. VI. p. 58.)

Queckſilber, in Verbindung mit Decocten von Guajak, Sarſaparille u. ſ. w. iſt ebenfalls empfohlen worden. Herr Burns bemerkt aber ſehr richtig, daß nichts gewiſſer iſt, als daß das Queckſilber immer das Uebel verſchlimmert, beſonders wenn der Krebs ſchon offen iſt.

Auch mit dem cuprum vitriolatum wurden Verſuche angeſtellt, die übrigens kein entſcheidendes Reſultat gaben. Eben dieß läßt ſich auch von der ſalzſauren Schwererde ſagen.

Das kohlenſaure Eiſen, oder der Eiſenroſt, wurde von Hrn. Carmichael ſehr erhoben. Er verordnete neben dieſem noch weinſteinſaures Eiſen und Potaſche, und Phosphat, Oxyphosphat, und Suboxyphosphat dieſes Metalls. Einige Conſtitutionen vertragen übrigens dieſe Zubereitungen nur in kleinen Gaben, die meiſten Patienten bekommen Verſtopfungen, Kopfſchmerzen und Engbrüſtigkeit davon. Man muß daher bei Beſtimmung der Gabe darauf Rückſicht nehmen. Herr Carmichael gab ſelten weniger als 30 Grane in abgetheilten Doſen täglich, oder mehr als ſechzig. Er zieht für den inneren Gebrauch das Suboxyphosphat des Eiſens vor, und ſagt dabei, daß es am beßten in kleinen, öfters wiederhohlten Gaben wirke. Er läßt es mit dem Weißen vom Ei verbinden, und etwas reines fixes Laugenſalz zuſetzen, und Pillen mit gepulvertem Süßholzſaft daraus verfertigen. Zur Hebung der Verſtopfung wird ein Zuſatz von Aloe empfohlen. Wenn ein halber Gran mit einer Pille von vier Granen kohlenſaurem Eiſen verbunden, und drei Mal des Tags genommen

wird, ſo wird die Verſtopfung dadurch verhindert werden. Sollte der innere Gebrauch des Eiſens Kopfſchmerzen, Engbrüſtigkeit, einen ſchnellen und zuweilen vollen Puls, der gewöhnlich auch hart und geſpannt iſt, und überdieß Schwäche, Mattigkeit u. ſ. w. und andere ähnliche beunruhigende Symptome veranlaſſen, ſo muß das Eiſen ausgeſetzt werden, und man muß alle fünf Stunden vier Grane Kampher nehmen laſſen.

Neben dem inneren Gebrauche ließ Hr. Carmichael zugleich äußerlich bei'm offenen Krebs, das Carbonat, Phosphat, Oxyphosphat, und Arſeniat des Eiſens, in Verbindung mit Waſſer, in der Conſiſtenz eines dünnen Breies ein Mal in 24 Stunden auflegen. Bei'm verborgenen Krebs ließ er eine Auflöſung von einer Unze Eiſenſulfat in vier Pfund Waſſer anwenden. Das mit 8 bis 10 Mal ſeines Gewichts mit Waſſer verdünnte Eiſenacetit wurde ebenfalls gebraucht. Die Umſchläge geſchahen mittelſt eingetauchter gefalteter Leinwand, die alsdann mit Wachstafft überdeckt wurde, um die Kleider zu ſchonen. (S. Essay on the effects of the Carbonate and other preparations of iron upon Cancer etc. by *Richard Carmichael.*)

Es giebt viele andere Heilmittel, die bei'm Krebs einen großen Ruf erhalten haben, weil ſehr übelausſehende und bösartige Schäden, die für Krebsgeſchwüre gehalten wurden, ſich unter ihrem Gebrauche gebeſſert haben. Von der Art iſt wahrſcheinlich auch das kohlenſaure Eiſen.

In einigen Fällen verband Juſtamond den Arſenik mit dem Queckſilberſublimat. Opium mildert als Zuſatz zu beiden Mitteln, die Schmerzen, ohne der Wirkſamkeit derſelben etwas zu benehmen.

Die einzige Behandlungsart, von der Hr. Pearſon jemals einigen Erfolg beobachtet hat, iſt die, den Patienten in einer ſo ſtrengen Diät zu halten, daß kaum das Leben dadurch erhalten wird, z. B. durch Genuß von Gerſtenwaſſer, Thee u. ſ. w. Auch befinden ſich die Patienten um Vieles erleichtert, wenn ſie ſich ſtreng an eine bloße Milchdiät halten.

Die älteren Wundärzte bedienten ſich bei Krebsſchäden gewöhnlich eines narcotiſchen Verbandes. Veſalius ließ Leinewand in Saft von solanum tauchen, während Andere ihn mit Roſenöl, Blei- und Spießglanzpräparaten vermiſchten. Andere nahmen hyoscyamus. In neueren Zeiten haben Umſchläge von Schierling vor vielen anderen narkotiſchen Zubereitungen den Vorzug erhalten. Auch läßt ſich nicht verkennen, daß ſie, wie Hr. Burns bemerkt, in vielen Fällen den Schmerz gemildert, und den fürchterlichen Geſtank vermindert haben; dieß iſt aber auch Alles, was ſich vernünftigerweiſe davon erwarten läßt; und ſelbſt dieſe Erwartung wird nicht immer erfüllt werden.

Umſchläge von gelben Rüben verdienen noch den Vorzug vor den Schierlings-Umſchlägen, da ſie eben ſo viele Erleichterung verſchaffen, und den Geſtank noch kräftiger vertilgen.

Man hat den Geſtank der Krebsgeſchwüre mit dem der Schwefelleber verglichen, und da gegen letztere die oxydirte Salzſäure als das beßte Zerſtörungsmittel befunden wurde, ſo hat man ſie auch gegen Krebsgeſchwüre empfohlen. Sie mag allerdings auch in dieſer Beziehung wirkſam ſeyn, aber zur Heilung wird ſie ſicher nichts beitragen.

Man hat auch von der Kohlenſäure die Behauptung aufgeſtellt, daß dieſe nicht nur den Geſtank verbeſſere, ſondern auch in einigen Fällen eine vollkommene Heilung hervorgebracht habe. Hr. Burns ſagt, daß ſie ſchon

längſt von Hrn. Peyrille vorgeſchlagen, und neuerlich wieder von Dr. Ewart in Anregung gebracht worden ſey. Die Erfahrung hat übrigens die Wirkſamkeit der Kohlenſäure in Krebsgeſchwüren nicht bewährt. Fourcroy bemerkt: „Nach den erſten Anwendungen ſcheint das Krebsgeſchwür einen günſtigern Anblick zu gewinnen; die ausfließende Jauche wird weißer, dicker und reiner, und das Fleiſch erhält eine röthere und friſchere Farbe; dieſe tröſtlichen Anzeigen ſind aber trügeriſch, und dauern nicht lange. Der vorige Zuſtand kehrt zurück, und macht ſeine Fortſchritte, wie zuvor.“ Die beſte Art der Anwendung der Kohlenſäure iſt mittelſt einer Blaſe, deren Oeffnung an das Geſchwür mittelſt Heftpflaſter anbefeſtigt iſt. Die Luft wird in das andere Ende durch eine Röhre eingebracht.

Zuweilen wird auch ein gährender Breiumſchlag aufgelegt.

Von der digitalis erwartet man örtlich dieſelben Wirkungen, wie von dem Schierling.

Theerpflaſter, Magenſaft, aufſaugende Pulver u. ſ. w. ſind ebenfalls verſucht worden, aber ohne irgend einen günſtigen Erfolg. (S. *Burns* on Inflammation.)

Herr Fearon verwirft, wahrſcheinlich aus wichtigen Gründen, alle inneren Mittel, als unwirkſam bei der Behandlung der Krebsgeſchwülſte; und empfiehlt für die früheren Stadien der Krankheit ein Heilverfahren, das ſich auf die Vorſtellung einer inflammatoriſchen Beſchaffenheit der Krankheit gründet. „Bei'm Anfang ſkirrhoſer Affectionen in der Bruſt und in den Teſtikeln ſuchte ich durch wiederhohltes Anlegen von Blutigeln an die Theile eine Blutentleerung hervorzubringen. Bei dieſem Verfahren wurde ich übrigens öfters durch örtliche Entzündung unterbrochen, die durch das Einbeißen dieſer Thiere an dieſen Theilen ſich bildete. Ich habe bei zarten weiblichen Conſtitutionen öfters eine Woche verloren, ehe ich zur Wiederanlegung derſelben ſchreiten konnte. Wenn mich die Symptome vermuthen laſſen, daß der Magen, die Gebärmutter, oder irgend ein Eingeweide ſo ergriffen ſind, daß die Krankheit entweder ein Krebs iſt, oder wahrſcheinlich in den Krebs übergehen könnte, ſo nehme ich alsdann zu allgemeinen Aderläſſen meine Zuflucht. Man muß aber, wo es nöthig iſt, ſowohl mit den örtlichen, als mit den allgemeinen Aderläſſen einige Zeit fortfahren. Obſchon der Puls zu einem ſolchen Verfahren keine Anzeige giebt, ſo haben doch die Patienten durch wiederhohlte Aderläſſe nicht gelitten; ſie fühlten im Gegentheil, wenn man das Aderlaſſen einige Zeit ausſetzte, eine Wiederkehr der ſchlimmen Symptome, und verlangten ſelbſt wieder eine Aderläſſe. Mit dieſem Verfahren wiederhohlter Aderläſſe verband ich eine Milch- und Pflanzendiät, und ließ Wein, geiſtige und gährende Getränke vermeiden.“ Nebenher ließ Herr Fearon den Leib offen erhalten, und wandte Bleiwaſchungen an.

Aus den angeführten Bemerkungen läßt ſich der Schluß ziehen, daß ſich auf kein bekanntes Arzeneimittel oder Heilverfahren in Fällen eines wahren Skirrhus, oder eines offenen Krebsgeſchwürs, ein Vertrauen ſetzen läßt. Die Operation iſt das einzige rationelle Mittel, ſich der Krankheit zu bemeiſtern; und das Abwarten bei der Krankheit, bis das Uebel einen immer ernſthafteren und nachtheiligeren Grad angenommen hat, um die Wirkung von einer Reihe wenig verſprechender Mittel zu verſuchen, iſt ein Verfahren, das der Nachahmung eines jeden gebildeten Wundarztes unwürdig iſt.

Vielleicht möchte es Anfangs zweckmäßig ſeyn, einen Verſuch mit Arſenik, Schierling, oder mit Eiſenpräparaten zu machen. Aber der Wundarzt muß ſich wohl hüthen, um dem Patienten nicht zu ſchaden, zu viele Zeit mit ſolchen Verſuchen zu opfern. Hrn. Fearon's Verfahren ſcheint ebenfalls Tadel zu verdienen und Bedenklichkeit zu erwecken, wo man nämlich die Diät zum höchſten Lebensbedarf einrichtet; denn wenn man ſich auf das letzte Verfahren verläßt, ſo kann die Strafe viel größer ſeyn, als ſie ſeyn würde, wenn man ſich früher zum Ausſchneiden entſchloſſen hätte. Es ſcheint ſomit Allem nach die Operation im Allgemeinen das ſicherſte und heilſamſte Verfahren bei Krebsſchäden zu ſeyn. Ich habe ſchon früher angeführt, daß die Operation überall zuläſſig iſt, wo jede kranke Stelle ausgeſchnitten werden kann. Es laſſen ſich ſelbſt große offene Krebsgeſchwüre öfters mit Erfolg ganz ausſchneiden.

Dieſes Entfernen von Krebsſchäden ſollte immer, ſelbſt in den leichteſten und gewöhnlichſten Fällen eher mit dem Scalpell, als mit einem Aetzmittel geſchehen; deſſen Gebrauch zwar früher von mehreren Schriftſtellern empfohlen, und noch neuerlich von Mehreren (Young) behauptet wurde. Die heftige Reizung, die durch alle Arten von Aetzmitteln an einem Theile erfolgt, verbunden mit den Schmerzen und mit der Entzündung, die gewöhnlich entſtehen, ſind ſehr wichtige Gegenanzeigen und Einwürfe bei krebsartigen Fällen. Plucket's Mittel, das hauptſächlich aus Arſenik beſteht, iſt ebenfalls verwerflich. Auch kann man mit keinem Aetzmittel jemals jedes Atom einer krebshaften Stelle ſo gut und auf einmal, wie mit dem Scalpell entfernen. Denn durch letzteres gewinnt man unmittelbar die ganze Ueberſicht der Oberfläche in der Umgebung der Krebsſtelle, ſo daß man gehörig ſehen und fühlen kann, ob die krankhaften Stellen ganz ausgeſchnitten ſind, oder ob irgend ein Theil noch einen weiteren Gebrauch des Meſſers erheiſcht. In Rückſicht auf die Schmerzen leidet der Patient bei den Aetzmitteln unendlich mehr und länger, als bei'm Meſſer. Auch zeigt ſich bei der Anwendung des Aetzmittels noch der Nachtheil, daß, wenn die Krankheit nicht ganz dadurch zerſtört worden iſt, ſie faſt immer ſich raſch erweitert, und bei weitem die urſprünglichen Gränzen derſelben überſchreitet. In Rückſicht auf die Skirrhen und die offenen Krebsgeſchwüre zu operiren, ſ. *Mammae*.

Zur Literatur dieſes Artikels verweiſen wir den Leſer auf Le *Dran's* Operations in Surgery. p. 87 etc. Edit. 2. — *B. Bell's* Surgery. Vol. II. — *Justamond*, on Cancers. — *Hill's* Cases in Surgery. *Pearson*, on cancerous Complaints. — *Abernethy's* surgical Observations. 1804. — *Fearon*, on Cancers. — *B. Bell*, on Ulcers. *Home*, on Cancer. — *Adams*, on cancerous Breasts, and on morbid Poisons. Medical Museum, Vol. I. London medical Transactions. Vol. I. — *Gooch's* Med. Observations. Vol. III. — L'Encyclopédie méthodique, Partie chirurgicale. — Article Cancer, in London medical Dictionary, und Rees Cyclopaedia. — Practical Observations on Cancer by the late *Joh. Howard*. — Mémoire renfermant quelques vues générales sur le Cancer, in Oeuvres chirurgicales de *Désault* par *Bichat*. Tome III. p. 406 etc. *Richerand's* Nosographie chirurgicale. Tome I. p. 377 etc. Edit. 2. *Lambe's* Reports of the effects of a peculiar regimen in cancereus Complaints. *Baillies* morbid Anatomy of some of the most

important parts of the human body. Mehrere Unterſuchungen über den Krebs und ſeine Heilart in dem Edinb. med. and surg. Journal, Vol. II. p. 382. etc. *Wardrop* on Fungus haematodes, wo eine ſehr intereſſante Vergleichung dieſer Krankheit mit dem Krebs angeſtellt iſt. *Denman's* Observations on the cure of Cancer, and on *Carmichael's* Essay on Cancer. Edit. 2.

Cancer Scroti. Krebs der Schornſteinfeger. Krebs am Hodenſack. (S. *Scrotum.*)

Cancrum oris. Mundkrebs. Eine tiefe faule, unregelmäßige ſtinkende Geſchwulſt mit umgeſtülpten Rändern, die auf der inneren Seite der Lippen und Backen erſcheint, und mit einem häufigen Ausfluß von einem ſcharfen Speichel begleitet iſt. Nach Herrn Pearſon trifft man dieſe Krankheit ſelten bei Erwachſenen; am häufigſten aber bei Kindern von 18 Monaten bis zu 6 oder 7 Jahren. Neben den Lippen und Wangen wird öfters auch das Zahnfleiſch ergriffen, wo alsdann gewöhnlich die Zähne carios werden und verloren gehen. Die Geſchwüre ſind zuweilen mit Abſceſſen begleitet, die bald durch die Backen, Lippen oder unmittelbar unter dem Kinnbacken berſten. Häufig erfolgen auch Exfoliationen, und wenn die Krankheit verſäumt wird, ſo können zuweilen ſehr große Verheerungen dadurch entſtehen.

Man glaubt, daß ein Aufenthalt in ſumpfigen Gegenden, ſchlechte Nahrung, und Nachläſſigkeit in reinlicher Behandlung, die Veranlaſſung zu dieſer Krankheit ſey. Die Urſachen derſelben ſcheinen noch nicht genau bekannt zu ſeyn. Man hat aber die Beobachtung gemacht, daß die Krankheit vorzüglich gern in ſolchen Häuſern vorkommt, wo viele Kinder mit einander aufwachſen. Es iſt noch nicht beſtimmt entſchieden, ob die Krankheit anſteckend iſt.

Obſchon gewöhnlich nur Kinder von dieſer Krankheit ergriffen werden, ſo bleiben doch auch zuweilen ältere Perſonen nicht von ihren Angriffen verſchont.

Die empfohlene Behandlung beſteht in dem Ausziehen der carioſen Zähne und der loſen Knochenſtücke; im Genuſſe einer Milch- und vegetabiliſchen Diät, mit einem mäßigen Verhältniß von gährenden Getränken, und in der Vorſchrift von Chinarinde, Sarſaparille, und Ulmenrinde, mit mineraliſcher Säure.

Aeußerlich rühmt man vorzüglich verdünnte Mineralſäuren; gebrannten Alaun; decoctum cinchonae mit zincum vitriolatum; tinctura myrrhae; Kalkwaſſer mit Weingeiſt u. ſ. w. (S. *Pearson's* Principles of Surgery, Edit. 2. p. 267.)

Das Verfahren, irgend ein Kupferpräparat auf die Geſchwüre zu bringen, können wir nicht billigen. Doch findet dieſer Heilplan in dem vorgenannten Verfaſſer einen Vertheidiger.

Cannula. Irgend ein kleines Röhrchen, das zu chirurgiſchen Zwecken gebraucht wird.

Cantharides. (Lyttae.) Canthariden, Spaniſche oder Franzöſiſche Fliegen, woraus man das gewöhnliche Blaſenpflaſter verfertigt. In der Chirurgie werden ſie auch bei der incontinentia urinae, bei Abtröpfeln dünnen Eiters u. ſ. w. verordnet. Die Tinctur wird zuweilen als Liniment zur Reizung der Theile gebraucht.

Capelina. Capitalis fascia. Die Hauptbinde, der Schaubhut. Es iſt eine, auf zwei gleiche Köpfe gerollte Binde, von etwa 24 Fuß Länge und 4 Zoll Breite. Das Mittel wird über dem Hinterhaupte angelegt, und nach 2 oder 3 Zirkeltouren durchkreuzen ſich die Köpfe über der Stirn und dem Hinterhaupte. Alsdann wird einer von den beiden Köpfen umgekehrt, und über der Pfeilnaht nach der Stirn zurückgeführt, der andere aber in den Kreistouren fortgeſetzt. Sie durchkreuzen ſich einander über der Stirne, worauf alsdann der erſte Kopf ſchief gegen das Hinterhaupt zurückgeführt, und über den anderen zurückgeleitet wird.

Der letztere wird nun in Zirkeltouren fortgeſetzt, der erſte aber wieder über die Pfeilnaht zurück und vorwärts gebracht, und damit ſo fortgefahren, bis der ganze Kopf bedeckt iſt. (Siehe Verband.)

Dieſe Binde wurde ſonſt in Fällen von hydrocephalus gebraucht. Sie iſt aber jetzt ſelten oder niemals mehr im Gebrauch.

Capillaris fissura. Ein ganz kleiner Sprung in der Hirnſchaale. Dieſer Ausdruck kam von der Aehnlichkeit einer ſolchen Fractur mit einem Haar her.

Capistrum. Der Halfter oder Zaum. Eine chirurgiſche Binde, die einige Aehnlichkeit mit einem Zaum oder Halfter hat. (S. Verband.)

Carbunculus (von carbo, eine brennende Kohle). *Anthrax.* Der Karbunkel. Er iſt ein ſehr gewöhnliches Symptom bei der Peſt, kommt aber auch zuweilen als Krankheit für ſich vor. Die erſten Erſcheinungen dabei ſind eine große Hitze und heftige Schmerzen in dem betroffenen Theile, ein Emporſteigen von einer Art von Blatter, mit einem großen Jucken begleitet. Unter derſelben ſitzt eine begränzte, aber ſehr tief liegende und äußerſt harte Geſchwulſt, die ſich mit den Fingern fühlen läßt. Dieſe Geſchwulſt nimmt bald eine dunkelrothe oder Purpurfarbe im Mittelpuncte an, iſt aber an den Rändern um vieles bläſſer. Auf der Spitze erſcheint gewöhnlich eine kleine Blatter, die wegen ihres unerträglichen Juckens öfters von den Patienten abgekratzt wird. Nach ihrer Eröffnung fließt eine braune Jauche aus, und es bildet ſich alsdann eine Borke. Zuweilen bilden ſich auf derſelben Geſchwulſt mehrere ſolche Blattern, wenn der Patient viel an dem Theile gekratzt hat. (*Bromfield's* Observ. Vol. I.)

Man hat bei den Karbunkeln einen Unterſchied zwiſchen gutartigen und bösartigen gemacht. Solche Unterſcheidungen ſind aber nicht gehörig begründet, und bezeichnen höchſtens die verſchiedenen Grade von Heftigkeit, womit die Krankheit erſcheint. Von einigen Karbunkeln ſagt man, ſie ſeyen peſtartig, was bei anderen nicht der Fall iſt. Zum Glück ſind alle, in England vorkommenden Fälle von der letzteren Art; denn ſeit der unglücklichen Periode von 1665 und 1666 iſt keine Peſtkarbunkel mehr in England beobachtet worden.

Der Karbunkel erſcheint zuweilen bei Perſonen, die Faulfieber haben, wo er alsdann mit großer Schwere und Steifigkeit der umgebenden Theile begleitet iſt; der Patient iſt unruhig und blaß, die Zunge weiß oder dunkelroth und feucht, der Puls ſchwach, der Urin blaß, zuweilen ſehr trübe, und mit allen anderen Symptomen in einem höheren Grade, als bei dem gewöhnlichen Typhus begleitet. Der Patient klagt gewöhnlich über hefti-

ges Kopfweh, oder über Schwindel. Zuweilen iſt er ſchläfrig, ein andermal kann er aber durchaus keinen Schlaf gewinnen. Gelegentlich zeigen ſich auch Delirien. Auch iſt öfters Froſt mit abwechſelnder Hitze und reichlichem Schweiße vorhanden. Zuweilen hat der Patient Verſtopfung, zuweilen aber auch heftige Diarrhöe. Er klagt gewöhnlich über Verluſt des Appetits, Ekel, Reiz zum Erbrechen, nimmt nur wenige Speiſen zu ſich, hat Bruſtbeklemmungen, Schwächen, Herzklopfen, und wird zuweilen ohnmächtig. (S. *Bromfield's* Obs. Vol. I. p. 122.)

Zuweilen erſcheint ein ſchwarzer Schorf auf der Mitte der Geſchwulſt. Die Alten hielten dieß für eine, durch die Heftigkeit der Krankheit und die dabei Statt findende Hitze entſtandene Kohle, oder verbrannte harte Rinde. Der Karbunkel wird von Einigen als eine Art von gangränoſer Affection der Zellſubſtanz gehalten. (Latta.) Auch erfolgt wirklich der Uebergang der Karbunkeln in den gangränoſen Zuſtand ſehr ſchnell. Die Größe derſelben iſt verſchieden; man hat ſie ſchon von der Größe eines Tellers geſehen. Immer iſt die Krankheit mit einem ſehr bedeutenden örtlichen Schmerzen, und mit Verhärtung begleitet. Die Haut fühlt ſich dabei etwas rauh und derb an. Mit dem weiteren Fortſchritte der Krankheit bilden ſich gemeiniglich mehrere Oeffnungen an der Geſchwulſt. Aus dieſen fließt eine grüne, blutige, ſtinkende und ſcharfe Jauche hervor. Im Inneren iſt öfters das brandartige Geſchwür ſehr ausgedehnt, ſelbſt wenn man äußerlich noch keine Spur eines Brandes entdeckt.

Wenn man bei einem ſolchen Fall die Haut mit Aufmerkſamkeit unterſucht, ſo wird man immer in der Gegend der Schlüſſelbeine, der Bruſt, und an anderen Theilen des Körpers, einen hirſenartigen Ausſchlag finden; und gegen das Ende der Krankheit werden ſich verſchiedene Anſammlungen von großen Blattern an verſchiedenen Stellen, in Form der gewöhnlichen Pocken, zeigen und eitern. Einige derſelben werden gelegenheitlich auch in Karbunkeln übergehen. Dieſe Art von Anthrax hat man die bösartige genannt, und es iſt nicht zu läugnen, daß wenn einige, bei uns vorkommende, Fälle dieſen Namen mehr als andere verdienen, es die ſo eben beſchriebenen ſind.

Die ganze Conſtitution wird öfters ſo geſchwächt und erſchöpft, daß der Tod auf dieſes Uebel folgt. Der Karbunkel trifft übrigens häufiger ältere Perſonen, die ſich durch Ausſchweifungen erſchöpft haben, und man darf ſich daher nicht wundern, wie öfters dieſe örtliche Krankheit unter dem Einfluß einer allgemeinen Abnormität des ganzen Syſtems, eine ſo gefährliche Geſtalt annimmt.

Der Grad der Gefahr beſtimmt ſich gewöhnlich durch die Größe und Lage der Geſchwulſt, der Anzahl ſolcher Geſchwülſte, die zu gleicher Zeit erſcheinen, dem Alter des Patienten, und dem Zuſtande ſeiner Conſtitution.

Das Geſchäft des Wundarztes bei ſolchen Fällen läßt ſich mit wenigen Worten angeben. In Rückſicht auf die örtliche Behandlung beſteht das Hauptgeſchäft darin, ſobald als möglich einen Einſchnitt in die Geſchwulſt zu machen, um der Jauche und dem Eiter einen Ausfluß zu verſchaffen. Man muß ſuchen, ſoviel als möglich, von der enthaltenen Materie auszudrücken, und alsdann einen erweichenden Umſchlag auflegen. Auch iſt vor Eröffnung der Geſchwulſt eine Abwechſelung mit erweichenden Umſchlägen

das Paſſendſte, und nach dem gemachten Einſchnitte verdienen ſie bei weitem den Vorzug vor allen reinigenden antiſeptiſchen Einſpritzungen aus Chinarinde, Myrrhentinctur u. ſ. w. oder Waſchungen mit Kupfer- und Zinkvitriol, ſalpeterſaurem Silber u. ſ. w. Auch werden Fomentationen vor und nach der Eröffnung der Geſchwulſt von Nutzen ſeyn. Da der Ausfluß ſehr ſtinkend und ätzend iſt, ſo muß man die Umſchläge zwei oder dreimal des Tags erneuern. Man fährt mit den letzteren bis zur Ablöſung der Borke fort, und bis die ganze Oberfläche der Höhlung roth, und mit geſunden Granulationen erſcheint, wo man dann weiche, in ein mildes Oel getauchte Leinewand auflegt, die man mit Compreſſen und einer Binde umgiebt. Jeder Wundarzt muß ſich immer an die große Gefahr erinnern, die daraus entſtehen kann, wenn man nicht früh genug den Einſchnitt macht. Denn hierin liegt hauptſächlich die Urſache von dem unglücklichen Verlauf vieler ſolcher Fälle. Hr. Bromfield dringt beſonders eifrig auf die Nothwendigkeit, bald einen Einſchnitt zu machen, um den Schorf herauszuziehen, und ſagt, daß wenn man darauf warte, bis die Natur eine Oeffnung hervorbringe, ſich bloß eine dünne Materie entleeren und die ſchorfartigen Häute zurückbleiben werden, wodurch alsdann die Oeffnung wie geſchloſſen ſey. (S. Vol. I. p. 128.)

Es war in früheren Zeiten nicht ungewöhnlich, daß man die Karbunkeln mit dem Meſſer exſtirpirte, oder ſie mit Aetzmitteln oder mit dem glühenden Eiſen zerſtörte. Vorzüglich waren die Franzoſen ſehr geneigt, ſie mit dem glühenden Eiſen zu behandeln, worin ſie vorzüglich Pouteau beſtärkte. (S. deſſen Oeuvres posthumes.) Dieſem ebenſo grauſam ſchmerzvollen, als durchaus unnützen Verfahren haben ſich alle Engliſchen Wundärzte entgegengeſetzt. In Beziehung auf die allgemeine Behandlung ſollte man niemals vergeſſen, daß die Krankheit meiſtens bei ſchlechten Conſtitutionen, und bei ſchwachen und reizbaren Perſonen vorkommt. Die Aderläſſe iſt daher nur bei einem vollen ſtarken Puls, und höchſtens im Anfange der Krankheit angezeigt. Gewöhnlich braucht man innerlich Chinarinde und Kampher. Ebenſo zweckmäßig iſt Vitriolſäure, Weine und aromatiſche Mittel. Bei ſehr heftigen Schmerzen iſt Opium weſentlich nothwendig. Ueberhaupt iſt die allgemeine Behandlung der bei'm Brande ſehr ähnlich, und ich verweiſe in dieſer Beziehung den Leſer auf den Artikel: *Mortificatio.*

In mehreren ſüdlichen Gegenden von Europa ſcheint eine bösartige Gattung von Karbunkeln einheimiſch, anſteckend, und öfters tödtlich zu ſeyn. In Rückſicht auf dieſe Krankheitsform verweiſe ich den Leſer auf: *Richerand's* Nosographie chirurgicale, T. I. p. 210. etc. Edit. 4., und *Larrey's* Mémoires de Chirurgie militaire, T. I. p. 104. etc. *Bromfield's* chirurgical Cases and Observations. L'Encyclopédie méthodique; Part. chirurg., art. Anthrax. *Pearson's* Principles. *Richter's* Anfangsgründe der Wundarzeneikunst, Band I. *Boyer's* Traité des Maladies chir., T. II. p. 50. etc.

Carcinoma (von καρκινος, ein Krebs). (S. *Cancer.*)

Caries (von κείρω, abnagen). Der Beinfraß; die Beinfäule. Die beßte Art, eine klare Vorſtellung von der caries zu erhalten, iſt, dieſelbe mit einem Geſchwüre der weichen Theile zu vergleichen, in welchen wir eine Lücke durch die Wirkung der einſaugenden Gefäße entſtanden wiſſen. Alle Knochen können carios werden; die von ſchwammiger

Textur werden aber häufiger davon ergriffen, als die dichten. Das gewöhnliche Vorkommen dieſer Krankheit iſt daher in den Wirbelknochen, im astragalus, und in anderen Knochen des tarcus und des carpus, dem sternum und an den Extremitäten der langen Knochen. Die Knochen jüngerer Perſonen ſollen häufiger carios werden, als die von älteren.

Viele Schriftſteller haben die caries mit der necrosis verwechſelt, die ſie die trockene caries nannten. Andere haben ſie für eins und daſſelbe mit der Exoſtoſe gehalten. Der carioſe Theil eines Knochens wird ſo weich, daß das Ende einer ſtumpfen Sonde leicht in ſeine Subſtanz eindringen kann. Die Löcher, welche den Knochen durchbohren, füllen ſich mit einem ſchwammartigen Fleiſch aus, das durch die leichteſten Veranlaſſungen zu bluten anfängt. Es fließt ein dunkles serum daraus hervor, das unangenehm riecht, und immer ſtinkender wird, je länger es der Luft ausgeſetzt iſt.

Bei der necrosis hat der Knochen alle Lebenskraft verloren; bei der caries iſt das Lebensprincip noch thätig, wirkt aber in ſeiner krankhaften Thätigkeit auf die Zerſtörung der Textur der Knochen.

Einige Urſachen der caries ſind innere, andere äußere. Die erſteren ſind die häufigſten; da eine Contuſion oder andere äußere gewaltſame Einwirkungen eher necrosis, als caries hervorbringen.

Man behauptet, daß gelegenheitlich Abſceſſe in den Knochen, über welchen ſie liegen, eine caries veranlaſſen. Man giebt daher die beſtimmte Regel, einen Abſceß ſo früh als möglich zu öffnen, um die Knochenkrankheit zu verhüthen. Wenn indeſſen einige Abſceſſe, z. B. ſolche, die über der vorderen Oberfläche der tibia, und dem processus mastoideus des Schlafbeins liegen, häufig mit caries begleitet ſind, ſo iſt letztere die Urſache und nicht die Folge der Eiterung. Der Eiter, ſo lange er geruchlos, ölartig und, was man nennt, gutartig iſt, greift die weichen Theile, mit denen er in Berührung ſteht, niemals an, außer wenn ſeine Qualitäten durch Ausſetzung an die Luft verändert worden ſind. Wenn ſich ein Abſceß in dem vorderen Theile der Wandungen des Unterleibs bildet, ſo wird das peritonaeum an dieſem Theile, das ſeiner Natur nach eine dünne Haut iſt, ſtatt durchfreſſen zu werden, dicker, und hat eine hinreichende Stärke, ſich der Ergießung des Eiters in die Unterleibshöhle zu widerſetzen. Unter ähnlichen Umſtänden wird, bei einem Abſceß in Folge äußerer Verletzungen, auch das periosteum verdickt.

Die Skrophelkrankheit greift das Schwammgewebe der Knochen und das lymphatiſche Syſtem an. Aus dieſer Urſache entſteht die caries gewöhnlich am tarsus, carpus, am Ellenbogen, und am Knie. Es geht hier aber immer eine weiße Geſchwulſt voraus.

Die veneriſche Krankheit iſt ebenfalls zuweilen eine Urſache der caries, obſchon ihre Wirkung auf die Knochen öfters auch von der Art iſt, daß ſie necrosis und Exoſtoſen veranlaßt. Wenn ſie indeſſen die Naſenknochen ergreift, ſo macht ſie dieſe carios, wodurch ſie verzehrt werden, und eine große Entſtellung des Angeſichts erfolgt. Die Knochen des Gaumens werden öfters auf dieſelbe Art, und aus derſelben Urſache zerſtört.

Bei Bruſtkrebſen werden zuweilen auch die Wandungen des sternum carios angetroffen.

Eine oberflächliche caries läßt ſich leicht entdecken. Wenn aber der davon ergriffene Knochen tief liegt, ſo kann man durch Einführung einer Sonde darüber Gewißheit erhalten, die leicht in die Subſtanz des Knochens eindringen wird. Es können aber auch Knochen carios werden, wo der Zutritt ſehr ſchwer iſt, und in dieſem Fall iſt alsdann die Diagnoſe ſehr ſchwierig. Wenn indeſſen eine Fiſtel mit einem ſtinkenden ſchwärzlichen Ausfluß aus der Richtung von einem Knochen her verläuft, und wenn dabei die umgebenden Theile angeſchwollen und verhärtet ſind, ſo hat man alle Urſachen, das Daſeyn einer caries zu vermuthen.

Die von veneriſcher Urſache entſtehende caries erſcheint vorzüglich gern an der tibia, am Stirnknochen, an den Naſenknochen, an den Knochen des Gaumens, und am Bruſtknochen.

Die caries der Wirbelknochen verkündigt ſich durch beſondere Symptome, worunter eine Lähmung der unteren Extremitäten, und Lumbar-Abſceſſe die merkwürdigſten ſind.

Eine caries der ſchwammigen Theile der Knochen iſt ſchwerer, als daſſelbe Uebel an dem dichten Theile der Knochen, zu heilen. Vorzüglich hartnäckig iſt die caries an den Knochen des tarsus und carpus. Da dieſe Knochen in ſehr feſter Berührung mit einander ſtehen, ſo kann die Krankheit nicht leicht durch eine Ablöſung des einen von dem anderen gehemmt werden. Oefters iſt die Amputation das einzige Heilmittel. Eben dieß iſt häufig auch dann der Fall, wenn der ſchwammige Theil der langen Knochen von der caries ergriffen wird. Und ſelbſt dieſes Hülfsmittel verſagt in dem Falle ſeine Dienſte, wo, wie bei dem os femoris, der Kopf des Knochens ſehr tief liegt.

Caries aus ſkrophuloſer oder krebshafter Urſache iſt ſchwerer zu heilen, als die von veneriſchen und ſkorbutiſchen Urſachen; indem man gegen die letzteren Krankheiten einige ſehr wirkſame Heilmittel kennt, der Krebs und die Skropheln hingegen allen bis jetzt bekannten Mitteln widerſtehen. Die Prognoſe iſt bei älteren Perſonen weniger günſtig, als bei jüngeren, und hängt ſehr von der Ausdehnung des Uebels, von den Kräften des Patienten, und von dem Zuſtande der weichen Theile ab.

„Man kann die Abſorbtion der Knochen, ſagt Dr. Thomſon, in eine interstitialis, progressiva und ulcerativa unterſcheiden. Man hat hinreichende Beweiſe von einer Interſtitial-Auffaugung, oder von derjenigen, welche täglich, ſtündlich, und unaufhörlich an allen Theilen der Knochenſubſtanz in Ablagerung und Entfernung des phosphorſauren Kalkes, der mit Krapp gefärbt iſt, Statt findet. Geht dabei zu viel Erde weg, ſo wird die Menge der thieriſchen Materie dadurch verhältnißmäßig zunehmen, und eine Neigung zur Weichheit der Knochen entſtehen, ein Zuſtand, der in den Knochen der Kinder bei der rachitis vorkommt, und wenn er bei älteren Perſonen erſcheint, unter der Benennung mollities ossium, oder rachitis erwachſener Perſonen bekannt iſt.

„Ich habe ſchon früher von den Wirkungen der Progreſſiv-Abſorbtion der Knochen, wie ſie ſich im Verlauf von Aneuriſmen, und anderen Hautgeſchwülſten offenbart, geſprochen; aber die Eiterung iſt dabei durchaus kein nothwendiger, beſtändiger oder ſelbſt häufiger Begleiter der Fortſchritte der Progreſſiv-Abſorbtion der Knochen. Hydatiden im Gehirn der Schaafe, Geſchwülſte, die aus der pia mater des menſchlichen Körpers oder aus der

dura mater emporſtiegen (ſ. *dura mater*), oder Aneuriſmen, die über dem cranium, oder in der Bruſthöhle ihren Sitz haben, verurſachen öfters das Verſchwinden der Knochenſubſtanz, lagenweis, durch die Progreſſiv-Abſorbtion, ohne daß ſich dabei der mindeſte Eiter bildete. Dieſer Zuſtand der Knochen iſt öfters, aber ſehr uneigentlich, mit demjenigen Zuſtande derſelben verwechſelt worden, der von einer Ulcerativ-Abſorbtion entſteht, der die eigentlich ſogenannte caries iſt, und wo an einer oder an mehreren Stellen Auflöſungen der Continuität der Knochen ſowohl an ihrer Oberfläche, als in ihrer ganzen Subſtanz Statt finden kann. Die durch die veneriſche Krankheit in den Knochen erzeugten Ulcerationen geben das bezeichnendſte Beiſpiel von den Wirkungen und von der äußeren Geſtalt der Ulcerativ-Abſorbtion, oder der caries in den Knochen u. ſ. w." (S. *Thomson's* Lectures on Inflammation, p. 389.)

Zur Bildung einer richtigen Vorſtellung von der Behandlung der caries muß man wohl bedenken, daß ein auf dieſe Art erkrankter Knochen ein Raub der eigenen inneren Thätigkeit des Knochens iſt, und daß dieſe Thätigkeit von einem Theile des Knochens zum anderen übergeht, und den ganzen Knochen ſchneller oder langſamer durchwandert, wenn die Kunſt keine Hinderniſſe entgegenſetzt, und der Natur in der Beſchränkung dieſer Fortſchritte nicht beiſteht.

Wenn die Krankheit von einer, in der ganzen Conſtitution gegründeten Urſache entſteht, ſo muß man ſie durch die gehörigen Mittel bekämpfen.

Queckſilber und ſchweißtreibende Mittel werden in der caries von veneriſcher Urſache verordnet. Geiſtige Getränke, vegetabiliſche Diät und Säuren heilen ſowohl den Skorbut, als die davon abhängende caries.

Wenn aber die caries mehr ein bloß örtliches Leiden iſt, ſo wird die Ablöſung der kranken Theile durch abſorbirende Pulver, und durch ſtimulirende Mittel befördert. Man hat öfters in Aloë- oder Myrrhentinctur eingetauchte Leinewand auf ſolche kranke Knochen gelegt. Sollten ſich dieſe Mittel unwirkſam zeigen, ſo kann man eine, in ſalpeterſaures Silber getauchte Leinewand aufzulegen verſuchen.

Auf dem feſten Lande, beſonders aber in Frankreich iſt das Verfahren, die carioſen Knochentheile mit dem glühenden Eiſen, nachdem man ſie zuvor mit dem Meſſer entblößt hatte, zu berühren, noch ſehr in Uebung. Man glaubt, daß ſich die caries durch das glühende Eiſen in necrosis umändert, und daß die darunter liegenden geſunden Theile gereizt, und die Gefäße dadurch in diejenige Thätigkeit verſetzt werden, wodurch abgeſtorbene oder kranke Theile abgeſtoßen werden. (S. *Boyer* sur les maladies des Os, Vol. I.)

Fontanellen ſcheinen das wirkſamſte Mittel zur Abhaltung der caries bei weißen Geſchwülſten und bei kranken Wirbelknochen. (S. *Gelenke* und *Vertebrae.*)

Hrn. Hey gelang es, einen carioſen Theil der tibia abzuſchneiden. Er fieng ſeine Operation damit an, daß er die, aus dem Knochen hervorkommende Fleiſchgranulation durchſchnitt, und alsdann mittelſt einer kreisförmigen Säge ein zwei Zoll langes Stück von der tibia abſägte. Durch dieſes Abſägen zeigte ſich eine weitere caries, die ſich faſt ebenſo weit als das ſchon abgenommene Stück ausdehnte. Hr. Hey entfernte dieſe kranken Stellen mit Trephinen von angemeſſener Breite, bei-

nahe bis zu der entgegengeſetzten Lamelle. Da ſich die caries nach verſchiedenen Richtungen ausdehnte, ſo konnte unmöglich das Ganze mit der Trephine abgenommen werden, ohne daß zugleich auch ein beträchtlicher Theil des geſunden Knochens mitgenommen würde, was Hr. Hey gern vermeiden wollte. Er verfolgte daher die caries mit Hülfe eines ſtarken, ſehr ſchneidenden Meſſers nach allen Richtungen, bis jeder, nur etwas ungeſund ausſehende Theil entfernt war. Die Wunde wurde ganz einfach mit trockener Leinewand verbunden; die ganze Oberfläche bedeckte ſich bald mit geſunden Granulationen, und es erfolgte ohne alle Exfoliation eine ganz vollſtändige Heilung.

Hr. Hey ſchließt dieſen Gegenſtand mit folgender Bemerkung: „Ich habe mehrere andere Fälle von caries der tibia auf gleiche Art und mit demſelben Erfolge behandelt. Wo ſich die caries nicht ſo weit erſtreckt, daß eine vollkommene Ablöſung des kranken Theils nöthig wird, kann dieſe Methode vorzüglich nützlich werden, und iſt dem glühenden Eiſen und den Aetzmitteln weit vorzuziehen.

„Man hat die Trephinen dann nicht nöthig, wenn die Zellen des Knochens nicht von der caries ergriffen ſind. Die kranken Theile der Lamelle können durch Hohlmeiſel oder durch gewöhnliche kleine Meiſel abgenommen werden. Es werden alsdann Fleiſchgranulationen aus den geſunden Theilen des Knochens hervorkommen, und ſich mit den Hautbedeckungen, die man ſoviel als möglich ſchonen muß, vereinigen.“

Die zwei, von Hrn. Hey mitgetheilten Fälle ſind ganz von der Art, wie diejenigen ſind, denen einige Schriftſteller den Namen *spina ventosa* beilegen. (S. Practical Observations in Surgery.) Wir verweiſen ferner auf: *Callisen's* Systema Chirurgiae hodiernae, Vol. I. p. 193. *Boyer's* Traité des Maladies chirurgicales, T. III. p. 453, et seq. Paris, 1814. *Richerand's* Nosographie chirurg., T. III. p. 134. Edit. 4. Paris, 1815.

Caruncula (das Diminutiv, von caro, Fleiſch). Ein kleiner fleiſchiger Auswuchs.

Castratio. Die Verſchneidung, Hodenausſchneidung. Die Operation der Ausſchneidung des Teſtikels. In Rückſicht auf die Fälle, welche dieſe Operation erheiſchen, ſ. *Testiculi*, Krankheiten derſelben. Die Operationsart iſt folgende: Der Patient wird auf einen Tiſch von gehöriger Höhe gelegt, und es werden alsdann die Hautbedeckungen über den Saamengefäßen in der Leiſtengegend durchſchnitten. Dieſer Einſchnitt muß ſo nahe als möglich der Oeffnung in dem Abdominal-Muſkel gegenüber anfangen, und eine gute Strecke gegen den Hodenſack hinunter ſich verlängern.

Die Art, dieſen Einſchnitt zu beginnen, wird von den Schriftſtellern verſchieden angegeben; Einige rathen, die Haut durch einen Gehülfen in eine Falte aufheben zu laſſen; Andere geben an, das Meſſer dabei perpendiculär, in dieſem wie in anderen Fällen, zu halten. Die letztere Art erhält bei den Engliſchen Wundärzten im Allgemeinen den Vorzug. Die Länge des Einſchnitts iſt ein wichtigerer Gegenſtand der Betrachtung. Durch eine kleine Wunde wird man zwar allerdings den Saamenſtrang entblößen, aber der Operateur wird alsdann nicht im Stande ſeyn, mit Geſchicklichkeit oder Leichtigkeit den weiteren Theil der Operation vornehmen zu können, und

da es immer entweder Anfangs oder am Ende nöthig wird, den Hodenſack bis auf ſeinen Grund zu durchſchneiden, ſo wird es immer beſſer ſeyn, wenn dieß gleich Anfangs geſchehen iſt. Wenn der Saamenſtrang auf dieſe Art entblößt iſt, ſo muß er von den umgebenden häutigen Verbindungen befreit werden, und alsdann bringt der Operateur, nachdem er mit dem Finger und Daumen die Blutgefäße von dem vas deferens getrennt hat, eine Ligatur zwiſchen dieſelbe, und wenn er nun bloß die erſteren unterbunden hat, ſo ſchneidet er in einer Entfernung von einem viertel oder halben Zoll von der beſagten Ligatur durch den ganzen Strang, je nachdem der Zuſtand des Teſtikels es geſtattet. Wenn dieß geſchehen iſt, ſo ſchneidet er alsdann mit demſelben Meſſer, womit er den angeführten Theil der Operation gemacht hat, auch den Teſtikel aus ſeiner Verbindung mit dem Hodenſack aus. Die lockere Textur der verbindenden Zellſubſtanz, die vorläufige Trennung des Teſtikels von dem Saamenſtrang, und der Dienſt eines Gehülfen, der ihm die Wundlippen auseinander hält, wird ihm nicht nur dieſe Arbeit ſehr erleichtern, ſondern er wird auch dem Patienten nur geringe Schmerzen verurſachen. Sollte irgend eine bedeutende Arterie im Hodenſack bluten, ſo muß dieſe unterbunden werden. (Pott.)

Hr. S. Sharp kaſtrirte einen Mann, deſſen Teſtikel über drei Pfd. wog, und wo einige von den Gefäßen ſo varicos und erweitert waren, daß ſie beinahe gleichen Durchmeſſer mit der Humeral-Arterie hatten. (Operations of Surgery, chap. 10.)

Deſault ſchneidet zuerſt den Saamenſtrang durch, und hält alsdann das obere Ende deſſelben zwiſchen dem Zeigefinger und Daumen der linken Hand, faßt dann die Arterien mit einer Zange, und läßt ſie unmittelbar durch einen Gehülfen unterbinden. (*Désault* par *Bichat*, T. II.)

Die arteria spermatica, und alle Skrotalgefäße, bei denen eine Unterbindung nöthig iſt, ſollten mit feinen ſeidenen Ligaturen unterbunden werden. (Siehe *Lawrence* in Medico-Chirurg. Transact., Vol. VI. p. 197.)

Pott füllte die Höhlung der Wunde mit Charpie aus; Deſault aber und alle neueren Franzöſiſchen Wundärzte vereinigen die Wundränder, und ſuchen ſoviel als möglich durch die erſte Vereinigung zu heilen. Einige bedienen ſich in dieſer Rückſicht der Suturen und Heftpflaſter, Andere bloß der letzteren, unter der Beihülfe einer T Binde, was meiner Meinung nach ganz hinreichend iſt.

Die Anlegung der Compreſſen und Binden kann nicht ſorgfältig genug geſchehen, da dieß das ſicherſte Mittel zur Verhüthung von Hämorrhagien aus irgend einer kleinen Arterie in dem Hodenſack iſt, während es zugleich zur Vereinigung der Theile dient. Man muß indeſſen genau Acht geben, durch den Druck den geſunden Teſtikel nicht zu verletzen.

Der von Hrn. Lawrence angegebene Verband beſteht in Vereinigung der Hautränder durch Anlegung von zwei oder drei Suturen, und ſodann der Anlegung einer einfachen ſchmalen Binde. Eine zuſammengefaltete Leinewand, die immer feucht erhalten wird, muß über die Wunde gelegt werden. (Medico-Chirurg. Trans., Vol. VI. loc. cit.) Ich ſah indeſſen öfters eine ſtarke Reizung und einen Rothlauf auf die Anlegung von Suturen nach der Kaſtration folgen. Herr Roux erwähnt ebenfalls ſchlimme Folgen in einem Fall, der während ſeines Beſuchs in England

vorkam. (S. Parallele der Engliſchen und Franzöſiſchen Chirurgie. Weimar, 1817.)

Es iſt einigermaaßen auffallend, daß Hr. Larrey das Verfahren der Vereinigung der Wunde verwirft, obſchon wir uns eigentlich über dieſen ſeinen Rath nicht wundern dürfen, wenn wir bedenken, daß er die Heilung des Stumpfs nach der Amputation durch die erſte Vereinigung mißbilligt. Die, den Verband nach der Kaſtration betreffende, Stelle ſeines Werks ſteht gewiſſermaaßen im Widerſpruch mit den auffallenden Beobachtungen in dem Werke dieſes Verfaſſers: „Man muß die Wundränder nicht vereinigen, wie einige Schriftſteller gerathen haben, weil ſie eitern müſſen, und die Eiterung hier ganz nothwendig iſt!" (Mémoires de Chirurgie militaire. T. III. p. 426.)

Larrey iſt hier mit Hrn. Roux und den anderen Franzöſiſchen Wundärzten einſtimmig. Die Hauptgründe gegen die Vereinigung der Wundränder, die der letztere Verfaſſer aufgeführt hat, ſind folgende: daß man ſich gegen ſecundäre Hämorrhagien nur durch Ausfüllung des Theils mit Charpie ſchützen könne; daß der Ueberfluß und die Lockerheit der Haut das genaue Zuſammenhalten der Wundränder ohne Abſchneidung eines Theils derſelben und ohne Suturen, die nicht zweckmäßig ſind, ſehr erſchwere, und daß man gewöhnlich die Eiterung doch nicht verhüthen könne, weil die große Menge der in der Wunde vorhandenen Zellſubſtanz viel zu geneigt zur Eiterung ſey. (Parallele der Engliſchen und Franzöſiſchen Chirurgie. Weimar, 1817.) Durch Umſchläge von kaltem Waſſer und durch gelindes Zuſammendrücken der Theile laſſen ſich indeſſen, meiner Meinung nach, ſolche Hämorrhagien gewöhnlich verhüthen, und die Vereinigung der Wunde wird dann doch weſentlich beſchleunigt. Ein ſehr ſcharfſinniger Schriftſteller macht die Bemerkung: „In den Londner Hoſpitälern wird eine vollkommene erſte Vereinigung ſelten, oder niemals erreicht; doch wird ſchon bei dem Verſuche derſelben die Wunde um ſehr Vieles verkleinert, und die ganze Heilung dauert ſelten länger, als drei oder vier Wochen; während die Heilung bei der Ausſtopfung der Wunde mit Charpie gewöhnlich erſt in ſieben oder acht Wochen erfolgt." (S. Sketches of the med. Schools of Paris, by *Croſs*, p. 144.)

Manchmal fängt ein oder mehrere Gefäße zu bluten an, ſo wie man den Patienten in's Bett gebracht hat, obſchon ſie gleich nach der Ausſchneidung des Teſtikels nicht bluteten. Zur Verhüthung und Unterdrückung ſolcher Hämorrhagien iſt eine öfters wiederhohlte Anfeuchtung der Verbands und des Hodenſacks ſelbſt mit der lotio saturnina gewöhnlich hinreichend; wo nicht, ſo muß die Wunde wieder geöffnet, und die Gefäße unterbunden werden.

J. L. Petit hat einige ſehr nützliche Bemerkungen zu dieſer Operation geliefert. Er ſagt, daß die Gefäße des Hodenſacks nicht die einzigen ſind, welche die Quelle der Hämorrhagie ausmachen. Es iſt den Anatomen bekannt, daß die Zwiſchenwand, wodurch dieſer Theil in zwei Höhlungen getheilt wird, eine Arterie empfängt, die zwar nicht beträchtlich iſt, die aber bei einer sarcocele oder bei anderen Geſchwülſten beträchtlich erweitert wird. Sie iſt zuweilen ſo groß, daß ſie einen Wundarzt, der ſie noch niemals in dieſem Zuſtande geſehen hat, durch die Blutung in große Verlegenheit ſetzt. Eine ſolche Hämorrhagie, ſagt Hr. Petit, kann leicht durch eine Ligatur unterdrückt werden, und er verſichert, einen Wundarzt

dreimal den Verband wechſeln geſehen zu haben, ohne daß dieſer jemals vermuthete, daß die Blutung, wegen welcher der Verband zum drittenmale weggenommen werden mußte, aus dieſer Arterie ihren Urſprung nahm. (*Petit* Traité des maladies chirurg. T. II. p. 524 — 525.)

Eben dieſer erfahrene und trefliche Wundarzt erzählt uns, daß er mehr als einmal Perſonen bei ſehr beunruhigenden Blutungen geholfen habe, die nicht wußten, wie ſie die Blutung nach der Operation ſtillen ſollten. Er ſah Einige den Verband mehrmals abnehmen, ohne daß ſie die blutenden Gefäße entdeckten. Bei der Vorſtellung, daß die Blutung nach der Kaſtration einzig und allein aus der arteria spermatica kommen könne, begnügten ſie ſich mit der Unterſuchung der Ligatur des Saamenſtrangs, und mit Anwendung eines feſteren Drucks, um die Blutung zu ſtillen; da dieß aber vergeblich war, ſo waren ſie genöthigt, Beiſtand zu ſuchen. Hr. Petit fand nun, daß das Blut nicht aus dem Strange, ſondern aus einer kleinen Arterie unter der Haut am unteren Winkel der Wunde hervorkam. Er ſtopfte dann die Blutung ſehr leicht, und erklärte, daß nicht nur der Strang keinen Antheil an dem Zufall habe, ſondern daß man dieſe Vermuthung auch gemeiniglich ganz ohne Grund hege. In der That, ſagt er, wird ſchon das gelindeſte Zuſammenziehen dem Blut den Austritt aus der arteria spermatica verſagen. Es iſt ſogar nicht einmal weſentlich nothwendig, ſie zu unterbinden. „Ich begnüge mich gewöhnlich den Strang zu durchſchneiden, und ihn eher länger, als gewöhnlich zu laſſen, und keine Ligatur anzulegen; ich lege eine, einen halben Finger dicke Leinewandcompreſſe darauf, die zwei Zoll lang und hinlänglich breit zur Bedeckung des Theils, und doch ſchmal genug iſt, um ganz innerhalb der Wunde angelegt werden zu können. Ueber dieſe Compreſſe lege ich Bäuſchchen von Charpie; fülle den Hodenſack ebenfalls mit Charpie aus, und bedecke das Ganze mit Compreſſen, wobei ich eine dickere, als die übrigen ſind, über die pubes gerade über die Stelle lege, wo ich den Strang entblößt habe, ſo daß alsdann die Binde einen mäßigen Druck auf dieſen Theil ausüben kann, der hinreichend iſt, eine Blutung zu verhüthen.“ (Op. cit., p. 526 — 527.)

Ich habe übrigens dieſe Stelle nicht aus dem Grunde ausgehoben, um unſere Wundärzte zur Nachahmung dieſes Verfahrens zu veranlaſſen, da die Vortheile des neueren Verbands zu entſchieden ſind, und über die größere Sicherheit der Ligatur kein Zweifel obwalten kann; ſondern bloß deßwegen, um jungen Wundärzten den Satz einzuprägen, daß man im Allgemeinen weit eher eine Blutung aus den Gefäßen des Hodenſacks, als aus denen des Strangs, nach der Kaſtration zu fürchten hat. Ich habe niemals gefunden, daß eine Blutung aus der arteria spermatica nach der Operation Sorge gemacht hätte, wohl aber fand ich öfters bekannte Wundärzte genöthigt, den Verband wegen entſtandener Blutungen im Hodenſack wieder abzunehmen.

Man ſollte bei keiner Operation, wo eine beträchtliche Hautportion zu durchſchneiden iſt, beſonders aber bei dieſer, und bei der Amputation der weiblichen Bruſt, jemals vergeſſen, daß die Durchſchneidung der Haut (als allgemeinen Gefühl = Organs) der ſchmerzhafteſte Theil der Operation iſt, und daß man nicht nur ſchnell genug dabei verfahren kann, ſondern auch den Schnitt immer auf einmal machen ſollte. Der Hodenſack muß immer bis auf den Grund durchſchnitten werden, und bei dem Hauteinſchnitt in eine Bruſt muß dieſer immer in ſeinem ganzen nöthigen Umfange vollendet ſeyn, ehe

man irgend etwas Weiteres unternimmt. Wenn dieß nicht auf die gehörige und vollkommene Art geſchieht, ſo wird die Operation immer mit großen Schmerzen begleitet ſeyn, die man hätte vermeiden können, und die dem Operateur zum gerechten Vorwurf gereichen. (Pott.)

Wenn der kranke Teſtikel ſehr groß, oder ein Theil des Hodenſacks mit erkrankt iſt, ſo muß der Wundarzt mit Sorgfalt die überflüſſige oder kranke Hautportion, durch Einſchließung dieſes Stücks innerhalb zweier elliptiſchen Einſchnitte, die am oberen und unteren Theile der Geſchwulſt wieder zuſammentreffen, zu entfernen ſuchen. Dadurch wird, nach der Bemerkung des Hrn. Samuel Sharp, die Blutung um Vieles vermindert werden, die Operation ſich abkürzen, das Abſterben der ausgedehnten Haut verhüthet, und die Wiederkehr einer krebshaften Krankheit am meiſten vermieden werden. (S. Treatise of the Operations, chap. 10.)

Herr Lawrence hält es für zweckmäßig, bei dieſer Operation jedesmal ein großes Stück des Hodenſacks mit dem Teſtikel herauszunehmen, weil ſich dadurch die Oberfläche der Wunde verminderе. (S. Medico-Chir. Trans., Vol. VI. p. 196.)

Wenn die Geſchwulſt birnförmig, glatt, von einer gleichen Oberfläche und ſchmerzlos iſt, ſo kann der Wundarzt, obſchon die Härte groß ſeyn mag, und die feſte Ueberzeugung vorhanden ſeyn kann, daß die Geſchwulſt nicht durch Waſſer, ſondern durch einen wahren Skirrhus gebildet iſt, dennoch unmittelbar vor der Operation auf den vorderen Theil der Geſchwulſt einen Trokar einſtechen, um ſeiner Sache ganz gewiß zu ſeyn. „Ich habe zu dieſem Rathe den Grund, daß ich einmal durch äußerſt ſcheinbare Umſtände von dem Daſeyn eines wahren, gleichmäßigen und ſchmerzloſen Skirrhus überzeugt war, daß ich den Teſtikel herausnahm, der aber bei genauer Unterſuchung ſich ſo wenig erkrankt zeigte, daß ich durch vorläufiges Einſtechen mit einem Trokar, dieß ſicher erfahren und verhüthet haben würde.“ (Pott.)

Es iſt allgemein bekannt, daß die Marter bei Unterbindung des Strangs unendlich durch das Miteinſchließen des vas deferens vermehrt wird, und da gewöhnlich ſehr üble Folgen daraus entſtehen, ſo verdient dieſes Verfahren den größten Tadel, ungeachtet Herr Pearſon und der Verfaſſer des Artikels: *Castratio* in *Rees's* Cyclopaedia noch das Gegentheil behaupten.

Man erzählt ſelbſt Fälle, wo die Einſchließung des ganzen Saamenſtrangs die heftigſten und gefährlichſten Folgen veranlaßt zu haben ſcheint, die ſich in einem ſo hohen Grade einſtellten, daß man die Ligatur durchſchneiden und abnehmen mußte. Zuweilen, ſagt Hr. J. L. Petit, erfahren Patienten, an denen die Kaſtration vorgenommen worden iſt, mehr oder minder heftige Schmerzen in den Nieren. Oft werden die Leiden unerträglich und äußerſt gefährlich; der Leib ſchwillt an, wird geſpannt und ſchmerzt; der Patient bekommt Ohnmachten und Bruſtbeängſtigungen. Zuweilen geſellen ſich Anfälle von Erbrechen, Harnverhaltung, und endlich eine allgemeine Entzündung des Unterleibs, und heftiges Fieber mit Delirien dazu. Petit wurde zu einem Patienten gerufen, der ſchon 24 Stunden lang, nach der Operation der Kaſtration, in dieſem traurigen Zuſtande zugebracht hatte, und dieſer ausgezeichnete Wundarzt konnte dieſe ſchnell entſtandenen und heftigen Symptome nichts anderes, als der Ligatur des

Saamenſtrangs zuſchreiben. Er ließ daher dieſe durchſchneiden und abnehmen. Der Patient wurde ſogleich etwas beſſer, und nachdem er ihm in kurzer Zeit zweimal zu Ader gelaſſen hatte, ſo fand er ihn beträchtlich erleichtert. Da ſich aber der Verband mit Blut benetzt zeigte, ſo entſtand der Verdacht, daß eine Blutung erfolgt ſey. Petit nahm daher zu der mäßigen Zuſammendrückung des Strangs, die oben angegeben wurde, ſeine Zuflucht. Es erfolgte nun keine weitere Blutung mehr, und der ganze Verlauf war nun ſo gut, daß der Patient früher, als man es erwartet hatte, wieder genaß. (Traité des Maladies chirurgicales, T. II. p. 527—528.)

Bei der Operation der Herausnahme des Teſtikels iſt hauptſächlich eine Vorſicht ſehr nothwendig, nämlich, im Fall der Strang zu dick erſcheinen ſollte, genau zu unterſuchen, ob dieſe größere Dicke nicht von einem Stück Darm, oder von einem, in demſelben enthaltenen Stück Netz herrührt. (Siehe *Sabatier's* Médecine opératoire, Tom. I. p. 332. Edit. 1.) Einmal nach einer Kaſtration zeigte ſich Folgendes: „Nachdem der Patient verbunden war, kam ein Huſtenanfall, worauf zum Erſtaunen und Schrecken des Wundarztes der Verband durch eine Hervordrängung mehrerer Windungen der kleinen Gedärme vorgetrieben wurde, aus welcher hervorgieng, daß der Patient einen Bruch bekommen hatte, der früher durch die Geſchwulſt des Teſtikels, der hier wie ein Bruchband gewirkt hatte, zurückgehalten worden war." (S. Operative Surgery, by *C. Bell*, Vol. I. p. 224. u. 226.)

Ein anderer Umſtand, der alle Aufmerkſamkeit bei dieſer Operation verdient, iſt folgender: Wenn man veranlaßt iſt, den Strang ſo weit als möglich oben zu durchſchneiden, und wenn dieſer Theil vor dem Durchſchnitt nicht unterbunden wurde, ſo kann er durch den cremaster in den Bauchring zurückgezogen werden, und es dürfte alsdann ſehr ſchwer ſeyn, die arterias spermaticas zu unterbinden. Herr B. Bell war zweimal Zeuge von einem ſolchen Ereigniſſe, wo die Patienten alsdann an der Verblutung ſtarben. Wenn man daher den Strang in der Nähe des Bauchrings durchſchneiden muß, ſo muß man immer die Ligatur zuvor anlegen, und das vas deferens davon ausſchließen. Sollte aber der Strang vor der Unterbindung bei irgend einem Fall in den Bauchring zurückweichen, ſo würde ſich der Wundarzt der höchſten Nachläſſigkeit ſchuldig machen, wenn er den Patienten verbluten ließe; denn man kann den Strang, wie Herr C. Bell bemerkt hat, vollkommen ſicher bis zum Urſprunge des cremaster verfolgen, der ihn hinaufzieht, wenn man nur auf den Verlauf deſſelben ſchief aufwärts und auswärts in den Inguinalcanal hinein, Acht giebt.

Zuweilen bilden ſich auch Abſceſſe in den Reſten des Strangs nach der Kaſtration. Eine ſolche Eiterung kann häufig durch die Anwendung einer Aderläſſe gleich nach der Operation, und wiederhohlte Ausleerungen nach der erſten erſcheinenden Entzündung an den betreffenden Theilen verhüthet werden. Außerdem ſind ſchwächende Diät, Neutralſalze, u. ſ. w. angezeigt, und der Theil muß mit einem erweichenden Umſchlag bedeckt werden. Wenn ſich der Eiter völlig gebildet hat, ſo muß der Abſceß geöffnet werden.

So wie die Symptome deſſelben aufhören, ſo bemerkt Herr Petit, daß unerfahrene Wundärzte leicht zu der Vorſtellung kommen können, daß

der Abſceß geheilt ſey; ſie täuſchen ſich aber öfters dabei. Oefters iſt nämlich der Eiter nicht nahe genug an der Oberfläche, daß man ihn fühlen könnte, und unter ſolchen Umſtänden iſt die Aponeuroſe des äußeren ſchiefen Muſkels ſo geſpannt, daß die Fluctuation dadurch gehindert wird, und nicht gefühlt werden kann. Da in der That der Eiter einen Aufenthalt unter dieſer Aponeuroſe findet, und dem Laufe der Umhüllung der Gefäße folgt, ſo hat man alle Urſache, zu befürchten, daß ſich dadurch eine weitere Entzündung und Eiterung bilden werde, die ſich bis zu der Duplicatur des peritonaeum gegen die Nieren hin erſtrecken könnte. In ſolchen Fällen öffnet ſich der Abſceß gelegenheitlich nach Außen, und der Verband wird alsdann mit Eiter befeuchtet; ſollte dieß aber nicht bald geſchehen, ſo iſt es nothwendig, die Geſchwulſt ſo früh als möglich zu öffnen. Allerdings ſollte die Oeffnung an der Stelle vorgenommen werden, wo das Schwanken des Eiters deutlich zu unterſcheiden iſt; weil aber, nach der Bemerkung des Hrn. Petit, die Spannung der Aponeuroſe des äußeren ſchiefen Muſkels dieſes Schwanken des Eiters weit weniger erkennen läßt, als wenn der Abſceß bloß im Fett iſt, ſo giebt er den Rath, an den Bauchring zu fühlen, weil ſich dort Eiter im Allgemeinen leichter entdecken laſſe, als in jeder anderen Lage. Sollte man nun dort den Eiter fühlen, und ſonſt kein Widerſtand vorhanden ſeyn, ſo giebt Hr. Petit den Rath, den Finger in den Bauchring einzubringen, und im Fall ſich der Sitz des Abſceſſes unter der Aponeuroſe zeigen ſollte, die den Ring unmittelbar bedeckende Haut und das Fett mit einem ſpitzigen Biſtouri zu durchſchneiden, und alsdann die Faſern dieſer Oeffnung, gleichſam ohne ſie zu durchſchneiden, zu trennen. (S. Traité des Maladies chirurgicales, T. II. p. 529—530.) Ohne Zweifel wollte er damit ſo viel ſagen, daß die Trennung des tendo nach der Richtung ſeiner Faſern vorgenommen werden ſolle.

Ueber dieſe Materie ſiehe *le Dran's* Opérations. *Sharp's* Operations of Surgery, chap. 10. *Pott* on the Hydrocele etc. *Sabatier* de la Médec. opérat., T. I. *Bertrandi* Traité des Opér. de Chir., chap. 11. Oeuvres chirurgicales de *Désault* par *Bichat*, T. II. p. 449. *Larrey* Mémoires de Chirurgie militaire, T. III. p. 423. etc. *Pearson* on cancerous Complaints. *J. L. Petit*, Traité des Maladies chirurgicales, T. II. p. 519. etc. *C. Bell's* Operative Surgery, Vol. I *Richerand's* Nosographie chirurgicale, T. IV. p. 281. etc. Edit. 2. Eine umſtändliche Darſtellung der verſchiedenen Anſichten der ausgezeichnetſten Wundärzte findet ſich in *Rees's* Cyclopaedia. art. Castratio. Roux, Parallele der Franzöſiſchen und Engliſchen Chirurgie. Weimar, 1817. Lawrence in den Medico-chirurgic. Transact., Vol. VI. p. 196—197. Sketches of the medical Schools of Paris, by J. *Croſs*, p. 139. etc.

Cataplasma (von καταπλασσω, oblino), ein Breiumſchlag.

Folgende gehören unter die nützlichſten.

Cataplasma aceti. Man miſcht eine hinreichende Menge Eſſig mit Hafermehl, oder Leinſaamenmehl, oder Brodkrume. Wenn man Leinſaamenmehl nimmt, ſo iſt es gut, noch etwas Hafermehl oder Brodkrume zuzuſetzen, damit der Brei nicht zu bald feſt wird. Der Eſſigbrei wird

gewöhnlich kalt aufgelegt, und vorzüglich bei Contuſionen und Verrenkungen gebraucht.

Cataplasma Acetosae. (Sauerampfer-Cataplasma). Rec. Acetosae lib. j. In einem Mörſer zu Brei zu zerſtoßen.

Cataplasma aëratum. Rec. Farinae tritici, Cerevisiae Spumae, singulorum lib. dimidiam. Dieſe werden mit einander gemiſcht, und einer mäßigen Hitze ausgeſetzt, bis ein Aufbrauſen erfolgt. Dieſer Umſchlag iſt vorzüglich in Fällen von Brand u. ſ. w. ſehr nützlich.

Cataplasma Aluminis. Man rührt das Weiße von zwei Eiern mit etwas Alaun, bis beides verbunden iſt. In einigen Fällen von chroniſcher und eiternder Ophthalmie wird etwas Weniges davon in die Augenwinkel geſtrichen, und es ſoll auch bei Froſtbeulen, die noch nicht offen ſind, gute Dienſte leiſten.

Cataplasma Bynes. (Malz.) Rec. Farinae Bynes, Spumae Cerevisiae, q. s. Dieſer Umſchlag wird in Fällen von Gangrän und bösartigen freſſenden Geſchwüren gebraucht. Ueberhaupt wird er in ähnlichen Fällen, wie das cataplasma aëratum gebraucht. Man glaubt, daß er durch ſeine Entwickelung von kohlenſauerem Gas den ſtinkenden Ausfluß verbeſſere, und zugleich als ein gelinder Reiz wirke.

Cataplasma Carbonis. Man miſcht gepulverte Holzkohle mit Leinſaamenmehl, und warmem Waſſer, und bringt es auf verſchiedene bösartige Schäden.

Cataplasma Cerevisiae. Man rührt etwas Hafer- oder Leinſaamenmehl mit ſtarker Bierhefe zuſammen. Der Gebrauch iſt derſelbe, wie der des Catap. aëratum und Cat. Bynes.

Cataplasma Cicutae. Rec. Herbae Cicutae exfoliatae unc. ij. Aquae fontanae lib. ij. Wird bis auf eine Pinte zuſammen gekocht, und dann ſo viel Leinſaamenmehl, als nöthig iſt, zugeſetzt.

Dieſer Umſchlag iſt bei vielen krebsartigen und ſkrophuloſen Geſchwüren, und bei anderen bösartigen Hautſchäden vorzüglich gut. Sehr häufig mildert er die Schmerzen bedeutend, und verbeſſert das Ausſehen der Geſchwüre. Juſtamond gab dem zerſtoßenen friſchen Kraut den Vorzug.

Cataplasma Dauci. Rec. Radicis Dauci recentis, lib. j. Man zerſtößt dieſelbe in einem Mörſer zu einem Brei. Einige laſſen die Wurzel zuvor ſieden. Dieſer Brei wird bei dem offenen Krebs, bei ſkrophuloſen ſehr reizbaren, und verſchiedenen veralteten bösartigen Geſchwüren empfohlen.

Cataplasma Digitalis. Man miſcht Leinſaamenmehl mit einer Abkochung von den Blättern der Digitalis. Man ſchreibt dieſem Brei große ſchmerzſtillende Eigenſchaften zu, und empfiehlt ihn in denſelben Fällen, wo der Schierlingsbrei empfohlen wird. Er ſoll ſogar noch wirkſamer ſeyn.

Cataplasma farinaceum. Der Brod- und Milchbrei, der durch gelindes Kochen von Milch mit Brodkrume verfertigt wird. Man bringt zu dieſer Maſſe durch Umrühren mit einem Löffel noch etwas Leinſaamen vor dem Auflegen. Dieſer Brei iſt erweichend, und wird von vielen Perſonen in allen gewöhnlichen Fällen gebraucht. Die meiſten Wundärzte ziehen aber einen Leinſaamenmehlbrei vor, der wohlfeiler und leichter

zu verfertigen iſt, auch nicht ſo leicht ſauer wird, und in allen gewöhnlichen Fällen in jeder Rückſicht eben ſo dienlich iſt.

Cataplasma lini. Rec. Farinae lini, lib. dimid. aquae ferventis, lib. jß. Das Mehl wird allmählich dem heißen Waſſer zugeſetzt, und dabei ſchnell mit einem Löffel umgerührt.

Dieß iſt der beßte und paſſendſte erweichende Breiumſchlag für gewöhnliche Fälle, und hat auch neuerlich in der allgemeinen Anwendung vor dem früher ſo gewöhnlichen Brod- und Milchbrei den Vorzug erhalten.

Herr Hunter drückt ſich über dieſen Breiumſchlag folgendermaaßen aus:

„Man macht die Breiumſchläge gewöhnlich zu dünn, wodurch ſie bei dem gelindeſten Druck, oder öfters ſchon durch ihre eigene Schwere von dem Theile abfließen. Sie ſollten immer hinreichend dick ſeyn, um bei der Auflegung eine gewiſſe Form beizubehalten.

„Man verfertigt ſie gewöhnlich aus Brodkrume und Milch. Dieſe Verbindung zertheilt ſich aber gerne bei der Anwendung in verſchiedene Portionen, auf die leichteſte Bewegung, und es bleibt dadurch öfters ein Theil der Wunde unbedeckt, wodurch die erſte Vereinigung verfehlt wird.

„Der beßte Breiumſchlag, der zugleich zwiſchen jedem Verband immer gleichmäßig vertheilt bleibt, iſt der aus Leinſaamenmehl.

„Dieſe Art von Brei wird vorzüglich zweckmäßig bei Wunden in geſunden Theilen aufgelegt, die durch die Bildung von Granulationen heilen ſollen. Er iſt aber auch eben ſo dienlich bei Fällen, wo Theile des Lebens beraubt ſind, und demnach ſich ablöſen wollen. Daher iſt bei Schußwunden, und wahrſcheinlich bei allen zerriſſenen Wunden ſeine Anwendung ſehr vortheilhaft, wo er vorzüglich zur Ablöſung der Schorfe und der Borken dient."

Cataplasma Lythargyri acetati.

Rec. Aquae lythargyri acetati, drachm. j.
Aquae destillatae lib. j.
Micae panis, q. s. — Misce.

Solche Aerzte, die in die Heilkräfte des äußerlich angewandten Bleies ein großes Vertrauen ſetzen, bedienen ſich dieſes Breies öfters in Fällen von Entzündung.

Cataplasma Mali maturi. Dieſer Brei wird durch Röſtung eines reifen Apfels nach Abſchälung der äußeren Schaale und des inneren Gehäuſes, und Umrühren deſſelben zu einer weichen Maſſe verfertigt. Man braucht ihn zuweilen in Mouſſelin eingeſchlagen bei Augen-Entzündungen.

Cataplasma Muriatis Sodae. Rec. Pulveris Lini, Micae panis āā. partes aequales. Aquae sodae q. s. Dieſer Brei wird auf ſkrophuloſe Geſchwüre und Drüſen aufgelegt. Wenn er die Haut zu ſtark reizen ſollte, ſo wird mitunter mit einem Brei von Leinſaamenmehl abgewechſelt.

Cataplasma quercus marini. Dieſer Brei wird durch Zerſtoßung einer beſtimmten Menge der, unter dem Namen Seetang bekannten Pflanze bereitet, und nachher als Brei aufgelegt.

Sein vorzüglichſter Gebrauch iſt bei Skropheln, weißen Geſchwülſten, und beſonders bei Drüſengeſchwülſten.

Sollte dieſe Pflanze nicht friſch zu bekommen ſeyn, ſo haben mehrere vorzügliche Wundärzte, z. B. Hr. Hunter und Andere einen bloß aus Seewaſſer und Hafermehl bereiteten Brei ſtatt ſeiner angewandt.

Cataracta (von *καταρασσω*, confundo; weil durch dieſe Krankheit das Geſicht getrübt, oder zerſtört wird). Der graue Staar. Dieſe Art von Blindheit rührt faſt immer von einer Verdunkelung der Kryſtallinſe, oder ihrer Kapſel her; derjenige graue Staar, der in einer Verdunkelung der Morgagniſchen Feuchtigkeit gegründet iſt, erſcheint ſehr ſelten.

Hippokrates nannte den grauen Staar *γλαυχωμα*, Galen *ὑποχυμα*. Die Araber, gutta serena. Celſus suffusio.

Hippokrates und die alten Griechen beſchrieben den grauen Staar als eine Krankheit der Kryſtallinſe unter dem oben angeführten Namen; ſo wie aber Galen die Lehre verbreitet hatte, daß die Linſe das unmittelbare Geſichtsorgan ſey, ſo fieng man auch an von der richtigen Anſicht des alten Gründers der Medizin abzugehen, ſo daß dieſe auf lange Zeit keinen Einfluß mehr auf das Heilverfahren hatte. In der That ſcheint man den Sitz des grauen Staars ganz vergeſſen zu haben, bis um das Jahr 1656, zuerſt Lasnier, und nachher Borel, Bonnetus, Blegny, Geoffroi u. ſ. w. die wahre Anſicht des Uebels, die ſo lange vergeſſen ſchien, wieder auffriſchten; ſie ſowohl, als mehrere Andere, ſetzten den Sitz der Krankheit in die Kryſtallinſe. Die übrige Maſſe von ausübenden Aerzten und Wundärzten ließ dieſe Anſicht bis zum Jahr 1713 völlig unbeachtet. In der letzteren Zeit erſchienen alsdann verſchiedene Schriften von Mery, Maitre Jan, Briſſeau, und Heiſter, durch welche alsdann erſt dieſe Wahrheit allgemein verbreitet wurde.

Symptome des grauen Staars.

Der graue Staar erſcheint als ein Nebel, oder ein Fleck in der Pupille des Auges, die er zuweilen ganz einnimmt, in der er aber zuweilen auch nur in einem Theil der Oeffnung derſelben zu erkennen iſt. Er iſt gewöhnlich von grauer oder weißlicher Farbe, zuweilen aber auch etwas dunkeler, und kann in allen Fällen leicht von dem natürlich dunkeln Ausſehen der Pupille unterſchieden werden. Im Anfang der Krankheit wird bloß eine Schwäche oder Unvollkommenheit des Geſichts empfunden, ſie endigt ſich aber früher oder ſpäter in einen beinahe völligen Verluſt dieſes Sinnes. Im Verlaufe der Krankheit ſehen die damit behafteten Perſonen die Gegenſtände in einem gemäßigten Lichte beſſer, als in einem ſehr ſtarken, weil bei der geringeren Ausdehnung der Pupille bei ſchwachem Lichte noch einige Lichtſtrahlen in das Auge dringen, und den noch ungetrübten Rand der Kryſtallinſe durchwandern können.

Es ſcheint ein dunkeler Nebel auf größeren Gegenſtänden zu ruhen, und die kleineren ganz einzuhüllen. Beſonders zeigt ſich dieſe Erſcheinung dann, wenn ſich keine äußere beſtimmte Urſache davon angeben läßt, und der Patient macht dieſe Bemerkung, ehe man noch irgend eine Verdunkelung in der Pupille entdeckt.

Verſchiedene Arten von Cataract, und beſondere Erſcheinungen derſelben.

Wenn die verdunkelte Linſe entweder härter, als im natürlichen Zuſtande iſt, oder wenn ſie einen mäßigen Grad von Feſtigkeit beibehält, ſo

heißt der Staar ein **feſter**, oder ein **harter Staar**. Wenn ſich die Subſtanz der Linſe in eine weißliche, oder anders gefärbte Flüſſigkeit innerhalb der Kapſel derſelben umgeändert zu haben ſcheint, so heißt dieſer Fall ein **Milch**= oder ein **flüſſiger Staar**. Wenn die undurchſichtige Linſe von mittlerer Conſiſtenz, und weder hart noch flüſſig iſt, wie eine dicke Gallerte, oder wie geronnene Milch, ſo nennt man ihn einen **weichen** oder **käſigen Staar**. Wenn die vordere oder hintere Wand der Kapſel der Kryſtallinſe verdunkelt wird, wenn die Linſe ſelbſt durch eine vorangegangene Operation entfernt worden war, ſo heißt dieſe Krankheit ein **ſecundärer membranoſer Staar**, oder **Nachſtaar**.

Es läßt ſich durch keine beſtimmten Kennzeichen ſchon vor der Operation genau ausmitteln, ob ein Staar weich oder hart, käſeartig oder flüſſig iſt, oder ob nicht zugleich mit der Verdunkelung der Kryſtalllinſe auch die Kapſel derſelben eine Trübung erhalten hat; die in früheren Zeiten in dieſer Beziehung von **Richter** und von **Pott** angegebenen Kennzeichen ſind nicht beſtimmt genug, daß man ſich bei'm Heilverfahren ſelbſt darauf verlaſſen könnte.

Ich halte es indeſſen nicht für unzweckmäßig, gewiſſe von **Richter** in ſpäteren Zeiten angegebene Symptome hier anzuführen, von denen er verſichert, daß er ſie in einer beträchtlichen Reihe von Jahren bewährt gefunden habe.

Je härter der Staar iſt, um ſo dünner und kleiner wird er auch. Er erſcheint in dieſem Fall entweder aſchfarben, oder gelb, oder bräunlich. Der Zwiſchenraum zwiſchen dem grauen Staar und der Pupille iſt ſehr beträchtlich. Der Patient unterſcheidet Tag und Nacht ſehr deutlich, und kann ſelbſt große und auffallende Gegenſtände ordentlich bemerken. Bei erweiterter Pupille bemerkt man ſehr deutlich einen ſchwarzen Ring um die Linſe. Die Bewegungen der Pupille ſind frei und ſchnell. Die vordere Oberfläche des Staars erſcheint flach, ohne alle Convexität. (*Richter's* Anfangsgründe der Wundarzeneikunst. p. 177. 3ter Bd.)

Der flüſſige, oder der Milchſtaar hat gewöhnlich ein weißes Ausſehen, und man beobachtet öfters unregelmäßige Streifen und Flecken, die von der übrigen Farbe des Staars verſchieden ſind, in demſelben. Dieſe können ihre Figur und Lage verändren, wenn ſich das Auge häufig und ſchnell bewegt, oder wenn die Augen gerieben und gedrückt werden; öfters verſchwinden auch dieſe Flecken und Streifen, und erſcheinen alsdann wieder. Der untere Theil der Pupille erſcheint dunkeler, als der obere, wahrſcheinlich weil die undurchſichtigen und ſchweren Theile der milchigen Feuchtigkeit auf den Grund der Kapſel herabſinken. So wie die Kryſtalllinſe ihre Feſtigkeit verliert, ſo nimmt ſie gewöhnlich an Umfang zu. Daher iſt der flüſſige Staar dick, und die Dunkelheit gleich hinter der Pupille. Bei langer Dauer der Krankheit iſt dieſe Oeffnung gemeiniglich ſehr erweitert, und die Iris bewegt ſich ſchwach und langſam. Dieß geſchieht aus dem Grunde, weil der Staar die Iris berührt, und ihre Bewegung hindert. Der flüſſige Staar zeigt ſich zuweilen ſo dick, daß er in die Pupille hereinragt, und die Iris ſo ſtark vorwärts drückt, daß dieſe ganz convex erſcheint. Patienten mit dem Milchſtaar unterſcheiden gewöhnlich Licht und Finſterniß nur ſehr undeutlich, oder gar nicht, weil theils der Staar, wenn er dick iſt, ſo feſt an die Iris anſchließt, daß wenige oder gar keine Lichtſtrahlen zwiſchen ihm und der Iris in das Auge eindringen können; theils

weil der flüſſige Staar immer mehr oder weniger eine kuglige Form annimmt, und demnach keinen dünnen Rand beſitzt, den die Lichtſtrahlen durchdringen könnten. (*Richter's* Anfangsgründe der Wundarzeneikunst. 3ter Bd. 174—75.) Herr Travers glaubt, daß flüſſige Cataracten ſelten in einer durchſichtigen Kapſel enthalten ſind, und die Erfahrung lehrte ihn, daß dieſe Haut zum Theil verdunkelt, getüpfelt, und wie beſtäubt iſt. Die dunkeln Flecken laſſen ſich, vorzüglich von der Seite geſehen, deutlich unterſcheiden. (S. Med. chir. Trans. Vol. I. p. 284.)

Oefters iſt die verdunkelte Linſe von einer mittlern Conſiſtenz, und weder hart, noch flüſſig, ſondern wie eine dicke Gallerte, oder ein friſcher Käſe. Solche Fälle nennt man weiche oder käſeartige Staare. Bei dieſer Beſchaffenheit wird die Linſe gewöhnlich dicker und größer, und nimmt ſogar einen beträchtlicheren Raum ein, als ſelbſt der flüſſige Staar. Man trifft nicht ſelten käſeartige Staare, die zwei Mal ſo groß, als eine geſunde Linſe ſind. Die Bewegung der Iris wird dadurch noch mehr, als bei dem flüſſige Staar gehindert, weil er noch dichter an der Iris anliegt. Es zeigen ſich bei ihm alle die Symptome der flüſſigen Staare, außer daß die Flecken und Streifen, die bei dieſer Art von Cataracten ebenfalls vorkommen, in ihrer Lage und Figur nicht abwechſeln. (Richter.)

Nach Herrn Travers hat der käſeartige Staar ein ſchweres dichtes Anſehen, und iſt gleichförmig dunkel, neblig, und nicht wollig, weiß und zuweilen grünlich oder ſchmutzig weiß. (Medico chir. Trans. Vol. IV. p. 285.) Er behauptet ferner, daß das, was er flockigen Staar nennt, und der käſeartige oder teigartige, am häufigſten vorkommen, und daß die Milchſtaare, und die ſogenannten harten Staare vergleichungsweiſe ſelten ſeyen.

Derſelbe Verfaſſer hat auch beobachtet, daß wenn man bei Ausdehnung der Pupille, mittelſt der Bellabonna, einen durchſichtigen Umfang erblicken könne, er niemals eine verdunkelte Kapſel gefunden hätte, und glaubt, daß man den ſchwarzen Umfang als das Hauptkennzeichen der Durchſichtigkeit der Kapſel betrachten könne. Wo aber die Trübheit der Linſe verbreitet iſt, läßt ſich auch dieſes Kennzeichen nicht ausfinden. (p. 283.)

„Wenn die Kapſel vollſtändig verdunkelt iſt, ſagt Hr. Travers, ſo ſind wir kaum im Stande, die Textur der Linſe zu beurtheilen. In ſolchen Fällen iſt aber die Linſe gewöhnlich kleiner geworden, und wird gewiſſermaaßen nach der Verdunkelung der Kapſel aufgeſogen, ſo daß in der Folge ein häutiger Staar daraus entſteht. Ich vermuthe, daß dieß von der Obliteration der Gefäße der Kapſel herrührt, von denen aus auch die Linſe verſorgt wird. Wenn die Verdunkelung der Kapſel eine angeborene iſt, ſo iſt ſie entweder bloß in der Kapſel, oder es bleibt nur ein ſehr kleines Stückchen von der Linſe übrig. Wenn ſich die Kapſel wegen einer Verletzung verdunkelt, ſo verkleinert ſich die Linſe bald bedeutend, und man bemerkt dieß an dem Einwärtsfallen, oder an der Concavität der Iris, die ihre Unterſtützung verloren hat, wie ſich dann noch deutlicher bei der Operation bewährt. Aus dieſer Beobachtung erhellt, daß die Operation mit der Nadel bei ſolchen Staaren ſehr angemeſſen iſt, wo die Kapſel eine Verdunkelung zeigt, und der Zuſtand nicht mehr ganz neu iſt. Wenn die hintere Wandung der Sitz der Verdunkelung iſt, ſo habe ich niemals irgend eine Verkleinerung der Linſe beobachtet, und weiß auch nicht, wie

bei dieſem Falle zu helfen iſt." (*Travers* in Medico chirurg. Trans. Vol. IV. p. 286.)

Urſachen des grauen Staars.

Es ſcheint, daß Perſonen, die einem ſtarken Feuer ausgeſetzt ſind, z. B. Schmiede, Glasfabrikanten u. ſ. w. dem grauen Staar mehr als andere ausgeſetzt ſind. Auch ſollen Perſonen, die ſchon über vierzig Jahre alt ſind, mehr als Andere dazu geneigt ſeyn. (Wenzel.) Indeſſen zeigt ſich auch bei Letzteren das Uebel nicht ſelten, und es bekommen ſogar Kinder dieſe Art von Blindheit, ſogar kommen einige damit ſchon auf die Welt. Man behauptet: daß ein ſehr häufiges Betrachten ſehr kleiner Gegenſtände mit geneigtem Kopf, wodurch eine übermäßige Blutmenge zu dieſem Organ geleitet werden ſoll, häufig den grauen Staar veranlaſſe. (S. Med. chir. Trans. Vol. IV. p. 279.)

In den meiſten Fällen ſcheint aber der graue Staar von freien Stücken, ohne irgend eine beſtimmter auszumittelnde Urſache zu entſtehen. Zuweilen erfolgt eine Verdunkelung der Linſe aus äußerer Verletzung, ein Fall, der übrigens häufiger, als andere, auch ohne Operation ſich wieder beſſert.

Oft (ſagt ein neuerer Schriftſteller), kommt der graue Staar von einer erblichen Anlage, die in mehreren Generationen Statt gefunden hatte; während er in anderen Fällen mehrere Mitglieder derſelben Familie ergreift, ohne daß eine ſolche Anlage bei ihren Aeltern vorhanden geweſen wäre. Janin führt unter andern eine ganze Familie von ſechs Perſonen an, die an dieſer Krankheit litt. (Observ. sur l'Oeil. p. 149.)

Richter extrahirte den Staar bei einem Patienten, deſſen Vater und Großvater dieſelbe Krankheit gehabt hatten, und deſſen Sohn, gerade während dieſer Zeit, ebenfalls anfieng ihn zu bekommen. Er ſagt noch, daß er drei Kinder von denſelben Aeltern geſehen hätte, die alle in einem Alter von drei Jahren den grauen Staar bekamen. Ich ſelbſt war während meiner Studien-Jahre mit Hrn. Hill von Barnſtaple bei einem Falle gegenwärtig, wo die Operation an zwei Brüdern und an einer Schweſter gemacht wurde, die Alle erwachſen waren, und die erzählten, daß drei oder vier weitere Mitglieder ihrer Familie gegenwärtig dieſelben Erſcheinungen in den Augen klagten, die ſie bei dem Anfange ihrer Krankheit gefühlt hätten. Ich operirte ſelbſt erſt kürzlich zwei ziemlich erwachſene Herren von Stande, die mir ſagten, daß ihr Bruder, der gerade aus Oſtindien zurückgekommen ſey, an derſelben Krankheit leide. (Siehe *Adam's* Practical Observat. on Ectropium, artificial Pupil, and Cataract, p. 101. London, 1812.)

Prognoſe, und Beurtheilung der zur Operation tauglichen Fälle.

Diejenigen Fälle von grauem Staar, die für die Operation eine günſtige Ausſicht darbieten, ſind ſehr leicht von denen zu unterſcheiden, bei denen nur eine geringe Hoffnung zur Herſtellung des Geſichts vorhanden iſt, oder die durchaus eine Operation verbieten.

Wenn der Patient bei'm Anfang der Krankheit die Gegenſtände gleichſam durch einen Flor ſah, der immer dichter wurde, und zuletzt alles Sehen verhinderte, wenn die Verdunkelung der Linſe allmählich erfolgte, und keine

chroniſche Ophthalmie das Innere des Auges auf eine beſondere Art ergriffen hatte; wenn kein beſonderer Kopfſchmerz, noch Schmerzen im Auge ſelbſt, oder unter den Augenbraunen vorangiengen; wenn die Pupille, troß des grauen Staars ihre Kreisform beibehält, und ſich bei den verſchiedenen Lichtgraden verſchieden ausdehnt, oder zuſammenzieht; wenn der Patient ein brennendes Licht von der völligen Finſterniß unterſcheiden kann; und beſonders, wenn er im Stande iſt, bei einem mäßigen Licht, wo gewöhnlich die Pupille nicht zu ſtark zuſammengezogen iſt, helle Farben und die Beſchattung durch Gegenſtände zwiſchen demſelben zu unterſcheiden, ſo hat man allen Grund, die Operation zu machen, und ſich allen Erfolg von derſelben zu verſprechen. (*Scarpa*, sulle Malattie degli Occhi.)

Das Vermögen, den Tag von der Nacht unterſcheiden zu können, gewährt weit größere Hoffnung, als die bloße Bewegung der Iris. Ich habe im St. Bartholomäus Hoſpital, und im York Hoſpital unter Hrn. Albert mehrere Fälle eines vollkommen ſchwarzen Staars in beiden Augen geſehen, wobei die vollkommenſte Zuſammenziehung und Erweiterung der Pupillen Statt fand. Wenn nun dieſe Patienten zugleich den grauen Staar gehabt hätten (welche Complication nicht ſelten iſt), und ein Wundarzt hätte, durch die Beweglichkeit der Iris verleitet, die Operation unternommen, ſo wäre dieſe ganz ohne Erfolg geblieben, da die Lichtſtrahlen bloß auf eine gefühlloſe retina auffallen konnten. Richter und Wenzel theilen ſolche beſondere Fälle mit, und der Letztere erklärt dieſe beſondere Erſcheinung daraus, daß die Iris ihre Nerven von dem Lenticular-Ganglion erhält, während das unmittelbare Geſichtsorgan ganz aus einem anderen beſtimmten Nerven beſteht. Man kann daher die Bewegung der Iris nicht mehr als ein untrügliches Kennzeichen von dem Daſeyn der Senſibilität in der retina anſehen, wie verſchiedene Schriftſteller angegeben haben. (Wathen.) Herr Lucas macht in den Medical Observations and Inquiries, in Beziehung auf dieſen Gegenſtand, eine intereſſante Bemerkung. Er beſuchte mit den Hrn. Hey und Jones, ſeinen Collegen an dem Leeds-Krankenhauſe, fünf Kinder eines Geiſtlichen zu Leaven, bei Beverly, die alle blind auf die Welt gekommen waren. Er ſchreibt nun darüber Folgendes: „Keines von denſelben konnte den Tag von der Nacht unterſcheiden, und obſchon die Pupille gewöhnlich weder zu weit ausgedehnt, noch zu ſtark zuſammengezogen iſt, und Bewegungen zeigt, ſo ſcheinen doch die letzteren nicht von den gewöhnlichen Urſachen abzuhängen, ſondern ſie ſind unregelmäßig." (Vol. VI.)

Die gegenſeitige Sympathie der verſchiedenen Geſichtsorgane untereinander iſt ſo groß, daß Jeder, der zu einer phyſiologiſchen oder pathologiſchen Kenntniß derſelben gelangen will, dieſen Geſichtspunct feſthalten ſollte. Es iſt daher auch bei der Unterſuchung von Cataracten von der höchſten Wichtigkeit, einem Auge den Zutritt des Lichts gänzlich abzuſchneiden, während der Wundarzt den Zuſtand der Iris im anderen Auge unterſucht; denn es braucht öfters nur den leiſeſten Eindruck eines Lichtſtrahls auf das eine Auge, um in dem anderen entſprechende Bewegungen der Iris zu erwecken, wenn es auch ſchon vollkommen amaurotiſch iſt. In anderen Fällen von Cataract kann aber auch die Iris völlig bewegungslos erſcheinen, und doch das Geſicht nach der Operation wieder hergeſtellt werden. (Wenzel.) Es giebt indeſſen zwei Umſtände, die uns an der genauen Kenntniß, ob die retina noch für Lichteindrücke empfindlich iſt, oder

nicht, hindern. Der erſte iſt eine kreisförmige Adhäſion der Kapſel der Linſe an der Iris. Durch die bloße Beobachtung des Zwiſchenraumes zwiſchen der Katarakta und der Pupille, wie Richter angiebt, möchte es ſehr ſchwer ſeyn, die Beſchaffenheit dieſes Falles auszumitteln. Er behauptet, daß wenn der Raum zwiſchen der Pupille und der verdunkelten Linſe unbeträchtlich iſt, eine ſolche Adhäſion Statt gefunden habe, und daß, wenn die Katarakta die Pupille nicht zu ſchließen ſcheint, und der Patient dennoch den Tag von der Nacht nicht unterſcheiden kann, eine Complication mit der Amauroſe eingetreten ſey. Der zweite Umſtand, der zuweilen den Eintritt des Lichts auf die geſunde retina völlig verhindert, iſt die runde und ſehr ausgedehnte Form des grauen Staars.

Obſchon nun aber bemerkt worden iſt, daß das Vermögen, Tag und Nacht zu unterſcheiden, eine weit erfreulichere Erſcheinung iſt, als die Bewegung der Iris; ſo iſt es doch kein vollſtändiger Beweis, daß die retina ganz frei von aller krankhaften Affection iſt. Bei einem unvollkommenen ſchwarzen Staar kann der Patient wohl noch Helle und Dunkelheit unterſcheiden. Auch iſt die Ausdehnung der Pupille ein trügeriſches Zeichen, in Beziehung auf eine Complication des ſchwarzen Staars mit dem grauen. Wenn der graue Staar groß und mit der Iris verwachſen iſt, ſo iſt die Pupille oft ſehr erweitert, obſchon der Sehnerv ganz natürlich und geſund ſeyn kann. Auch iſt die Pupille öfters bei dem vollkommenſten ſchwarzen Staar fortwährend ganz zuſammengezogen. (Richter.)

Aus dem Angeführten erhellt: 1) daß, wegen der Unregelmäßigkeit und Unbeſtändigkeit der Symptome des ſchwarzen Staars, in Verbindung mit der Möglichkeit, daß bei beſonderen Zuſtänden des grauen Staars der Patient durchaus kein Gefühl von Lichtſtrahlen erhält, der Wundarzt nicht nur den äußeren Zuſtand des grauen Staars mit der größten Aufmerkſamkeit unterſuchen, ſondern auch die Geſchichte ſeiner Entſtehung und weiteren Ausbildung genau beachten muß, um den Zuſtand gegebener Fälle richtig beurtheilen zu können; 2) daß, wenn der Patient Licht von Dunkelheit unterſcheiden kann, alle Hoffnung zu einem günſtigen Erfolg der Operation vorhanden iſt, wenn auch die Iris keine Bewegung zeigt. Es iſt zwar möglich, daß unter dieſem Umſtande eine anfangende Amauroſis Statt findet, aber es iſt auch möglich, daß die Unbeweglichkeit der Iris von anderen Urſachen herrührt. Auch iſt ſo viel gewiß, daß der verdunkelte Körper aus der Sehaxe entfernt werden muß (ſelbſt wenn die Krankheit der retina vollkommen geheilt iſt), weil ſonſt die Sehkraft nicht hergeſtellt werden kann; überdieß iſt es höchſt unwahrſcheinlich, daß durch die Operation des grauen Staars das andere Uebel verſchlimmert werden wird. Es iſt daher die Unternehmung derſelben völlig gerechtfertigt. 3) Daß, wenn der Patient von beſonderen Kopf- und Augenſchmerzen befreit geblieben iſt, und wenn er früher noch Licht und Dunkelheit zu unterſcheiden fähig war, und alsdann dieſes Vermögen auf einmal verloren hat, weil ſich das Auge entzündete, und dadurch die Iris der Bewegung beraubte wurde, man in dieſem Fall noch alle Urſache hat, zu ſchließen, daß Adhäſionen zwiſchen der Iris und der Kapſel der Linſe eingetreten ſind; und daß ferner, wenn man aus den oben angegebenen Symptomen vermuthen kann, daß der Staar ſehr groß iſt, nun dennoch, trotz der Unfähigkeit den Reiz des Lichts zu empfinden, hinreichender Grund zu einiger Hoffnung vorhanden bleibt, eine Hoffnung, die durch das einzige mögliche Rettungs-

mittel, nämlich durch die Operation erfüllt werden kann, und die im ſchlimmſten Falle, außer einem unbedeutenden und vorübergehenden Schmerz, dem Patienten nicht weſentlich ſchaden kann. Das vereinigte Zeugniß der meiſten Schriftſteller über dieſen Gegenſtand, giebt die Beſtätigung, daß öfters in den ſcheinbar hoffnungsloſeſten Fällen das Geſicht wieder hergeſtellt worden iſt, und ich pflichte daher der Anſicht des Hrn. Lucas bei, daß es in allen zweifelhaften Fällen beſſer iſt, die Niederdrückung als eines von den Mitteln zu verſuchen, die durchaus weder gewaltſam noch gefährlich ſind. (Med. Observ. and Enquiries. Vol. VI. p. 257.)

Da häufig der Fall eintritt, daß Katarakten von äußeren Urſachen von freien Stücken wieder verſchwinden (Pott, Hey ꝛc.), ſo muß man in ſolchen Fällen die Operation nicht zu eilig empfehlen. Ein gegen die Unternehmung der Operation angeführter Grund, in Fällen, wo nur Ein Auge den grauen Staar hat, daß nämlich das eine Auge zum Lebensbedürfniß hinreichend ſey, iſt durchaus unſtatthaft; und ein anderer Grund, daß nämlich der Patient niemals im Stande ſeyn werde, wegen der Verſchiedenheit des Focus in den Augen, nach der Operation deutlich zu ſehen, iſt (wie ich alle Urſache habe zu glauben), nur eine eitle Vermuthung, die ein Schriftſteller dem anderen nachgeſchrieben hat. Zur Unterſtützung des hier Angeführten, und zum Beweiſe, daß Depreſſion oder Extraction des Staars in Fällen, wo nur Ein Auge leidet, zuweilen und wahrſcheinlich im Allgemeinen, mit Erfolg begleitet ſeyn wird, will ich zuerſt hier einen von Maitre Jan mitgetheilten Fall aufführen (Traité des Maladies de l'Oeil. Edit. Paris, 1741. 12$^{mo.}$ Observ. sur une Cataracte laiteuse. p. 196.)

„Ich begab mich am 17ten October 1685 nach Laviere, um eine Staardepreſſion am linken Auge eines Knaben, Namens Nikolaus Very, der bei Sebaſtian Courtau, einem Taglöhner, diente, vorzunehmen. Dieſer Staar ſchien mir ganz gutartig zu ſeyn; die Pupille dehnte ſich langſam und ſtark aus, und zog ſich auf eben dieſe Art wieder zuſammen, wenn man mit der Hand zwiſchen dem Auge und zwiſchen dem einfallenden Lichte, bei Verſchließung des geſunden Auges u. ſ. w. durchfuhr." Nach der Beſchreibung der Operation fährt er folgendermaaßen fort: „Ich beſuchte ihn einige Tage nachher, traf die glaſige Feuchtigkeit ſehr hell, und fand, daß er alle Gegenſtände genau unterſchied; ich ſah ihn 6 oder 8 Tage nachher bei einer Durchreiſe durch das Dorf, und traf ihn bei ſeiner Arbeit, und ſo völlig wieder geneſen an, als ob er niemals an einem Staar gelitten hätte.

Baron Wenzel extrahirte den Staar mit dem größten Erfolg, wenn er nur auf einem Auge war, wie aus nachfolgenden Fällen erhellt. (Fälle 6, 13, 16, 19, 22, 25, 29, 30, 31, 34 u. ſ. w. Abhandlung über den Staar.) Wir wollen hier bloß zwei Fälle von dieſem berühmten Augenarzt aufführen. „Madame Harvey, die Frau eines Tabakshändlers zu Chalons ſur Marne hatte einen, dem vorigen ähnlichen, complicirten Fall. Der Staar war am rechten Auge, mit einer Verdunkelung der vorderen Wandung der Kapſel verbunden, und zeigte die vorerwähnten Flecken und Unebenheiten auf der Kryſtalllinſe. Das linke Auge war ganz geſund. Ich operirte das rechte Auge im Jahre 1782 u. ſ. w. Die Patientin litt nach der Operation einige Schmerzen, die ſich aber bald nach einer Aderläſſe am Fuß hoben; und trotz dieſes Hinderniſſes erhielt ſie bald nach der

Operation wieder ihr Geſicht ſo vollkommen, als nur immer nach einer ſolchen Operation möglich war." (Wenzel, über den grauen Staar; 16ter Fall.)

Der folgende Fall iſt für den, hier in Frage ſtehenden Punct ſo beweiſend als möglich. „Im Jahr 1780 beſuchte mich eine arme Frau von la Ferté ſous Jouarre, welche ſchon ſeit zehn Jahren auf dem rechten Auge einen grauen Staar hatte. Ich fand alle Umſtände dieſes Falles zu einer Operation günſtig" u. ſ. w. (Nach Beſchreibung des Verfahrens fährt er auf folgende Art fort): „Ich band ſogleich nicht nur das operirte Auge, ſondern auch das geſunde auf; eine Vorſicht, die man nach allen Augen-Operationen, ſelbſt den einfachſten, beobachten ſollte, da es faſt unmöglich iſt, daß das eine Auge den Bewegungen des anderen nicht folgen ſollte u. ſ. w. Nach vierzehn Tagen war ſie vollkommen hergeſtellt, und obſchon die Pupille größer blieb, als ſie vor der Operation war, und als die im linken Auge, auch ſich weniger bewegte, ſo ſah ſie doch durch dieſes Auge die Gegenſtände eben ſo deutlich, als durch das andere. (22ſter Fall, p. 166. In dem Medical- and Physical-Journal for May 1808 iſt ebenfalls eine, dieſe Gegenſtand betreffende Abhandlung.)

Ich will nun noch Richter's Bemerkungen über dieſe Materie anführen. Er war ſchon früher überzeugt, daß der Rath, die Operation in dem Fall zu unterlaſſen, wenn nur Ein Auge am grauen Staar leide, aus verſchiedenen Gründen unſtatthaft ſey; er macht dabei auf den wundervollen, zwiſchen beiden Augen beſtehenden, Conſens aufmerkſam, nach welchem das eine Auge ſelten erkranke, ohne daß das andere früher oder ſpäter in den gleichen Zuſtand verfalle. Er wirft aus dieſem Grunde die Frage auf, ob nicht durch eine frühzeitige Operation das noch geſunde Auge von dem Verluſt ſeiner Sehkraft gerettet werden dürfte? An non caveri possit jactura integri oculi tempestive extrahendo cataractam prioris? (Obs. chir. Fascic. I.) Er erinnert an den merkwürdigen, von St. Ives mitgetheilten Fall, wo ein Mann im rechten Auge durch ein kleines Schrot verwundet wurde, und kurz darauf den grauen Staar bekam; und nun allmählich auch in dem linken blind wurde, aber bald nachher in dieſem das Geſicht wieder erhielt, nachdem der Staar aus dem rechten ausgezogen worden war. Es muß hier bemerkt werden, daß St. Ives (Maladies des Yeux, Chap. 15. Art. 3.) durchaus nichts von einer Störung des Geſichts, in Folge der verſchiedenen Refractionskraft der beiden, in Frage ſtehenden, Augen erwähnt. Ein anderer ſehr ſcharfſinniger Grund, den Richter (Obs. chir. Fascic. I.) gegen die oben erwähnte Vorſchrift anführt, iſt der, daß, wenn man wartet, bis der Staar ſich in dem anderen Auge ebenfalls gebildet hat, der ſchon vorhandene, der vielleicht gerade im günſtigſten Zuſtande zu der Operation iſt, ſich ſo verſchlimmern kann (z. B. ſolche Adhäſionen mit der Iris bilden kann), daß der Erfolg der Operation alsdann äußerſt zweifelhaft, und die Unternehmung derſelben ſehr abſchreckend wird. Das Abwarten iſt alſo immer ſehr unſicher und bedenklich. Ich ſah einſt einen Mann im St. Bartholomäus Hoſpital, der auf einem Auge einen grauen Staar ſchon ſeit fünfzehn Jahren hatte, während das andere Auge immer geſund geblieben war. Es iſt mir daher ſehr befremdend, wie Richter in ſpäteren Zeiten darüber eine andere Meinung angenommen und aufgeſtellt hat, ohne daß er dabei die That-

ſachen angeführt hätte, die ihn gleichſam zu einem Widerruf ſeiner früheren Meinung vermochten. Der hauptſächlich von ihm aufgeſtellte Grund iſt der, daß der Patient nicht nur nach der Operation nicht viel ſchärfer als vor derſelben ſieht, ſondern daß er eher öfters verworrener ſieht, weil das operirte Auge ohne die Hülfe einer Brille nicht wohl ſehen kann, die vielleicht für das geſunde Auge nicht nöthig war. (Anfangsgründe der Wundarzeneikunst. Dritter Band. p. 199.)

Wenn ich aber bedenke, daß keine eigentlichen Fälle zur Widerlegung der Zweckmäßigkeit ſeiner früheren Meinung von ihm angeführt worden ſind; wenn ich zu gleicher Zeit die von Maitre Jan, St. Yves und Wenzel angeführten Thatſachen überlege; und wenn ich zugleich die Betrachtung anſtelle, daß Calliſen zu der Annahme der gewöhnlichen Meinung bloß den Grund angiebt, daß ihm ein ſolcher Fall mißlungen wäre, ohne ſich über die näheren Umſtände dieſes Mißlingens einzulaſſen; ſo werde ich immer in meinem Glauben beſtärket, daß der Rath, bei einem einzeln grauen Staar des einen Auges, wo das andere geſund iſt, die Operation zu unterlaſſen, auf Vorurtheil und blindem Nachſprechen beruht. Warner's Einwurf iſt dem von Richter angegebenen ähnlich. Er ſagt: „das Auge, aus dem die Kryſtalllinſe entfernt worden iſt, kann nicht auf einen gleich vollkommenen Grad mit dem geſunden Auge, ohne Beihülfe eines converen Glaſes hergeſtellt werden. (Description of the human Eye and its Diseases, p. 85.) Iſt aber nicht das Vermögen, beide Augen zu gleicher Zeit, ſelbſt mit Beihülfe einer Brille zu gebrauchen, dem Zuſtande, auf einem Auge blind zu ſeyn, vorzuziehen? Die früher angeführten Fälle beweiſen wenigſtens ſo viel, daß die genannte Störung des Sehens nicht eine beſtändige Folge des von mir empfohlenen Verfahrens ſind. Eine ganz andere Frage iſt aber, ob dieſes Verfahren mit der neueren Theorie des Sehens übereinſtimmt. Sollte dieß nicht der Fall ſeyn, ſo müßten wir annehmen, daß unſere Kenntniſſe in der Optik noch immer unvollkommen ſind; aber nicht, daß ſolche glaubwürdige und erwieſene Thatſachen keinen Glauben verdienen.

Wenn der graue Staar in beiden Augen iſt, ſo ſind die meiſten Schriftſteller der Meinung, daß kein Grund vorhanden iſt, das andere Auge nicht gleich nach dem erſten zu operiren; und es läßt ſich nicht läugnen, daß im Allgemeinen die Einfachheit und Milde der Operation dieſes Verfahren ohne die geringſte Gefahr vor üblen Folgen geſtattet. Man darf übrigens nicht unbemerkt laſſen, daß zuweilen eine, nach der Niederdrückung erfolgende, Entzündung einen ſowohl für die Empfindung des Patienten, als für die Wünſche des Wundarztes zu hohen Grad erreicht. Die Erregung einer heftigen Entzündung iſt ein Umſtand, den wir bei allen Operationen möglichſt zu vermeiden haben. Sollte es daher nicht unvermeidlich ſeyn, daß bei der gegenſeitigen Sympathie der beiden Geſichtsorgane, die Ophthalmie nach der Niederdrückung, ſelbſt alle übrigen Umſtände gleichgeſetzt, ſtärker erfolgen dürfte, wenn beide Augen auf einmal operirt werden, als wenn dieß in entfernteren Zeiträumen geſchieht? Die Entzündung in einem Auge führt beinahe immer auch eine Entzündung im anderen mit ſich. Die Wahrheit dieſer Sätze beſtätigt ſich beſonders durch die Erfahrungen von Scarpa, und das, was ſich ſchon aus der Theorie vemuthen ließ, bewährt ſich vollſtändig in der Erfahrung. „Bei den Kranken, welche auf beiden Augen den grauen Staar haben, hat mich die Erfahrung gelehrt, daß

es nicht vortheilhaft iſt, unmittelbar eins nach dem andern zu operiren, ſondern daß es beſſer iſt, die Herſtellung nach der Operation des einen Auges abzuwarten, ehe man die Operation des andern unternimmt." (Saggio di Osservazioni etc. p. 255.)

Die größere Anzahl der Wundärzte iſt der Meinung, daß vor dem Alter der Folgſamkeit und der Entwickelung der Vernunft keine Staar-Operation unternommen werden ſoll, eine Meinung, die von dem Standpuncte des Wundarztes betrachtet, ohne Zweifel als Rath gerechtfertigt werden kann. Wenn man aber bedenkt, welche weſentliche Rolle die Sehkraft bei der Erziehung ſpielt, und daß letztere nur in der Jugend in ihrem Haupterfolg betrieben werden kann; daß ferner das Niederdrücken eine ſehr leichte Operation iſt, und daß man dabei bloß den Kopf des Kindes ganz feſt halten muß, und daß ſich dieß unter dem Beiſtand eines Gehülfen ſehr gut einrichten läßt; daß ferner bei'm Verſchieben der Operation der Staar Adhäſionen bilden kann; und daß öfters ſchon Augenärzte in ſehr früher Jugend mit Erfolg nicht nur den Staar deprimirt, ſondern ſogar mit Hülfe eines speculum oculi extrahirt haben (Herrn Ware's Note, p. 90 zu Wenzel's Abhandlung), was allgemein als ein weit ſchwererer Proceß anerkannt iſt; und daß die Pupille im Kindesalter beinahe eben ſo groß, als im erwachſenen iſt (*Warner's* Description of the human Eye and its Diseases, p. 34.); ſo kann ich nicht umhin, der Anſicht des Hrn. Lucas beizupflichten, daß, ſo wie das Kind nur immer eine Operation ausſtehen kann, die Depreſſion bei jedem Alter zweckmäßig ſeyn dürfte. Er giebt in den oben angeführten Beobachtungen an, daß er bei Kindern gewöhnlich deprimirte; daß er aber bei den oben bemerkten fünf blindgeborenen Kindern wegen des unempfindlichen Zuſtandes ihrer retina, und nicht wegen ihrer Jugend, nicht operirte.

Hier ſcheint auch die Depreſſion zweckmäßiger, als die Extraction zu ſeyn; denn obſchon ſich der Kopf des Kindes ganz feſt halten läßt, ſo kann man doch dadurch die rollende Bewegung des Auges nicht verhindern (ohne den Gebrauch eines speculum, wodurch die Operation doppelt gefährlich wird), die beſtändig und faſt ohne Ausnahme bei Kindern Statt findet, und wobei die Hornhaut durchaus nicht mit der, zum Erfolg ſo nöthigen, Genauigkeit durchſchnitten werden kann. Der Wundarzt widerſetzt ſich doch der Operation der Haſenſcharte ſchon im zweiten Jahre nicht; er wartet nicht auf die Folgſamkeit und auf den Verſtand des Patienten, um ihn zu einer ruhigen Aufführung und zum Gehorſam bei der Operation zu bewegen; er braucht gewöhnlich Gewalt, und kommt auf dieſe Art mit einem genauen Einſchnitt oft ſicherer zu Stande, als wenn er ſich auf die Seelenſtärke des Patienten verlaſſen wollte. Und warum ſollte er bei ſo dringenden Bewegungsgründen die Operation der Depreſſion nicht unternehmen, da ihm die Kunſt dieſelben Mittel an die Hand giebt, die man ſonſt von der Belehrung und von der Vernunft erwartet? Und wie viel kann ſich denn auch der erfahrenſte Wundarzt bei Unternehmung irgend einer großen Operation auf die genannten Eigenſchaften, ſelbſt bei erwachſenen, ſehr vernünftigen Perſonen verlaſſen? (Critical Reflexions on the Cataract. 1805.)

In der neueſten Zeit war die Operation des grauen Staars bei Kindern ein beſonderer Gegenſtand der Aufmerkſamkeit der Wundärzte, und die Zweckmäßigkeit des Verfahrens hat ſich nun vollſtändig durch Erfahrungen erprobt. Man weiß ſelbſt, daß ſich mit der Staar-

nadel im zarteſten Kindesalter operiren läßt. Man kann wohl ſagen, daß der Wundarzt Hr. Saunders, der in der Londner Infirmary die Augenkranken behandelte, ſich vorzüglich um Beförderung der Einführung dieſer wichtigen Verbeſſerung verdient machte. Er beſtätigte das durch Erfahrung, was ſich ſchon aus der Theorie vermuthen ließ, und die beſonnene Schonung, ſo wie die große Pünctlichkeit, womit er ſowohl bei Kindern, als bei Erwachſenen den Staar operirte, hatten einen Grad von Erfolg, der zuvor unerhört geweſen war, und neuerdings ein hohes Intereſſe für dieſen ſo intereſſanten Zweig der Chirurgie einflößte. Kinder von 18 Monaten bis zu 4 Jahren erhielten durch die Operationen des Hrn. Saunders Hülfe, und wenn man irgend eine mittlere Zeit auswählen will, ſo räth Hr. Farre, der Herausgeber von Hrn. Saunders Werk, das Alter von 2 Jahren. „Die Theile haben alsdann die Fähigkeit zu einem ſolchen Grad von Widerſtand erhalten, wodurch der Wundarzt mit einer größeren Pünctlichkeit, als in einer früheren Zeit, operiren kann; doch hat die Kapſel noch nicht die Zähigkeit und Biegſamkeit erhalten, wenn die Linſe ſtärker aufgezogen worden iſt, als in einer ſpäteren Periode eintritt.“

„Dieß iſt indeſſen nicht der größte, aber doch ſchon ein ſehr bedeutender Vortheil einer frühzeitigen Operation, da in Fällen, wo der Patient gar keine Empfindung von äußeren Gegenſtänden hat, die Muſkeln ſich ſo ſehr gewöhnen, das Auge umher zu rollen, daß noch eine beträchtliche Zeit nachher, wenn die Pupille durch die Operation klar geworden iſt, das Auge unwillkührlich in denſelben Bewegungen verharrt, und der Patient noch immer das Auge nicht mit der gehörigen Feſtigkeit zu einem genauen und nützlichen Gebrauche ſeines Geſichts fixiren kann. Ueberdieß iſt die retina, dem allgemeinen Geſetze thieriſcher Theile zu Folge, aus Mangel an Gebrauch, ſehr geſchwächt worden. Die Senſibilität derſelben konnte in mehreren ſolchen Fällen, die im vierten Jahre und unter demſelben behandelt wurden, von der Senſibilität bei Kindern, die von der Geburt an ſehend waren, nicht übertroffen werden; hingegen vom achten Jahr an und ſelbſt noch früher, war die Empfindung deutlich ſchwächer geworden, ſo daß ſie im zwölften immer dunkler, und vom fünfzehnten und weiter aufwärts gemeiniglich ſo unvollkommen wurde, daß zuweilen nur noch eine allgemeine bloße Lichtempfindung übrig blieb. Dieſe Bemerkungen beziehen ſich übrigens nicht auf jene cataracta congenita, wo bloß der Mittelpunct der Linſe und der Kapſel verdunkelt, aber der Umfang durchſichtig iſt, denn bei ſolchen Fällen wird doch die retina durch eine, wiewohl unvollkommene Empfindung äußerer Gegenſtände geübt, die, den Augapfel leitenden Muſkeln gewöhnen ſich an die gehörige Bewegung, und es findet keine Aufſaugung Statt. Es iſt daher auch bei dieſer Krankheitsform der Grund zu Gunſten einer früheren Operation nicht ſowohl ein ärztlicher, als vielmehr ein moraliſcher, und für die Erziehung und Lebensgenuß berechnet.“ (*Saunders* on Diseases of the Eye, p. 153 — 155.)

Außer Hrn. Saunders haben auch noch verſchiedene andere Wundärzte der neueren Zeit die Operation des Staars bei Kindern auf's lebhafteſte vertheidigt. Selbſt Hr. Ware, einer der ſcharfſinnigſten Vertheidiger der Extraction, empfahl noch vor ſeinem Tode den Gebrauch der Nadel für den angeborenen grauen Staar bei Neugeborenen und bei Kindern auf's dringendſte. Ich werde ſpäter ſeine Operationsart angeben. Hr. Gibſon, von Mancheſter, empfiehlt ebenfalls die Depreſſion, ſetzt aber das Alter von ſechs

Monaten feſt, dem er den Vorzug vor dem von zwei Jahren giebt. Er ſagt: Was man auch immer für Einwürfe gegen die Zweckmäßigkeit und Wirkſamkeit der Depreſſion bei Kindern gemacht hat, ſo ſchienen ſie mir doch immer ſo unbedeutend, und leicht zu überſteigen, daß ich längſt, ohne mich in den eigentlichen Gegenſtand der Streitfrage genauer einzulaſſen, bei mir den Schluß machte, daß die gleichen Bewegungsgründe, die einen Wundarzt zur Depreſſion bei einem Erwachſenen veranlaſſen können, ihn auch früher bei'm Staar der Kinder nicht abhalten dürfen. Auf dieſe Anſicht gründete ich auch mein Verfahren, und operirte ſeit 10 Jahren Kinder von jedem Alter." (S. Edinb. med. and surg. Journal, Vol. VII. p. 394.)

Da Hrn. Gibſon's Abhandlung vom Junius 1811 datirt iſt, ſo hat er alſo ſeit 1801 dieſes Verfahren beobachtet, und er verſichert dabei, daß ihm eine beträchtliche Anzahl von Fällen vorgekommen ſey.

„Bei der Depreſſion des Staars bei Kindern ſchien es mir immer (ſagt Hr. Gibſon), daß die Vortheile, das Geſicht in einer ſo frühen Periode wieder herzuſtellen, ſo bedeutend ſind, daß alle die Hinderniſſe, die ſich gelegentlich einer ganz ſicheren Anwendung der Nadel entgegenſetzen mögen, dadurch verdrängt werden. Selbſt die Gefahr, in der Figur der Pupille eine Unordnung zu machen, bildet hier keinen gegründeten Einwurf; auch läßt ſich dieſer Umſtand immer durch Stätigkeit und Vorſicht vermeiden Sollte auch wirklich eine leichte Veränderung der Figur der Pupille hervorgehen, ſo giebt dieſe ſelten ein weſentliches Hinderniß in dem Sehvermögen, und wird nicht leicht von Jemanden als ein Fehler bemerkt werden, es müßte denn von einem Geometer ſeyn, der da, wo eine Zirkelform vorhanden ſeyn ſoll, ſich nicht mit einer ovalen Oeffnung begnügen will. Auch muß hier noch bemerkt werden, daß wenn der Operateur ſich nicht darauf verlaſſen will, das Auge des Patienten mit der Staarnadel feſt zu halten, er ſich auch zur Beſchränkung der Bewegung deſſelben eines speculum oculi bedienen kann.

„Folgende Bemerkungen gelten hauptſächlich für Kinder unter zwanzig Monaten. Die Vortheile, welche einem Wundarzte bei der Operation in dieſem Alter, in Vergleich mit einem drei Jahr alten, oder noch älteren Kinde zu Gebot ſtehen, ſind ſehr bedeutend. Ein Kind weiß nichts von der mit ihm vorzunehmenden Operation; es iſt daher frei von aller, durch die Einbildungskraft geſchaffenen Furcht, und kann den, zur Sicherung einer feſten Lage angewandten Anſtalten nur einen ſehr ſchwachen Widerſtand entgegenſetzen. In einem ſo jugendlichen Alter kann es die Augen noch nicht ſo tief in die Augenhöhle zurückziehen, ſo daß der Wundarzt immer Platz genug antrifft, wo er die Staarnadel leicht einbringen kann, ohne einen beſonders geſchickten Zeitpunct abwarten zu müſſen. Auch hat das Auge um dieſe Zeit noch keine ſo unſtäte rollende Bewegung angenommen, die einige Jahre ſpäter ſo gewöhnlich und ſo auffallend bei blind geborenen Kindern, oder bei ſolchen, die bald nach der Geburt blind wurden, eintritt. Dieſes Hinderniß gegen die Einführung der Staarnadel findet alſo bei Kindern, die erſt einige Monate alt ſind, nicht Statt. Auch hat der Wundarzt freie Gewalt, durch eine Gabe Opium das Auge ſo ruhig bei der Operation zu haben, daß der Patient es faſt gar nicht bemerkt. Dieſer Zeitpunct iſt zugleich in Rückſicht auf den Zuſtand des Auges ſelbſt, und beſonders des grauen Staars weit günſtiger, als jede

ſpätere Periode. Bei Kindern iſt der Staar gewöhnlich flüſſig, und erfordert bloß eine hinreichende Zerreißung der ihn enthaltenden Kapſel, die in dieſem Fall gemeiniglich verdunkelt iſt. Die Kapſel iſt indeſſen ſo zart, daß ſie leicht mit der Nadel hinweggedrückt werden kann, und die Oeffnung nun hinreichend groß wird, um dem Lichte den Eintritt zu geſtatten. Die aus der Kapſel ausgefloſſene milchige Feuchtigkeit, wird ſehr bald aufgeſogen. Sollte aber (ſagt Hr. Gibſon) der Staar weich ſeyn, ſo iſt er gewöhnlich ſo breiartig, daß eine hinreichende Zerſchneidung der vorderen Wandung der Kapſel, und der nachherige Zutritt der wäſſerigen Feuchtigkeit, ſie bald auflöſ't, und verſchwinden macht, ſo daß durchaus keine zweite Operation nöthig iſt. Sollte aber der Staar hart ſeyn, ſo läßt er ſich eben ſo leicht, als bei Erwachſenen deprimiren. Es iſt daher der Zuſtand des Staars in jedem Fall ſo günſtig, daß man wohl ſagen kann, daß ein Operateur von gewöhnlicher Erfahrung und Uebung ſelten ohne Erfolg operiren wird, wenn er bei einem Erwachſenen einen harten Staar deprimiren, oder die enthaltende Kapſel zerreißen, und die darin enthaltene weiche oder flüſſige Staarſubſtanz hinunterdrücken oder zum Ausfließen bringen kann.

„Dieß (fährt Hr. Gibſon fort) ſind die Vortheile, die ſich aus dem Alter des Patienten, und dem Zuſtande des Auges ergeben, und die den Operateur zum Gebrauch der Staarnadel, wenige Monate nach der Geburt des Kindes, veranlaſſen dürften. Sollte indeſſen ein Wundarzt auch auf Schwierigkeiten ſtoßen, die bei Erwachſenen nicht vorkommen, ſo wird ihn ſchon der Gedanke an die unſchätzbare Wohlthat für ein Kind, ein vernünftiges Weſen, wie andere Kinder zu werden, ſtatt in einem, an Dummheit gränzenden Zuſtande zu verharren, zu einiger Kühnheit und zu einer ungewöhnlichen Anſtrengung begeiſtern, ſo daß er alsdann bei der gehörigen Vorſicht nur ſehr wenig Gefahr läuft, das Auge zu verletzen. Dieſe wichtige Betrachtung ſcheint aber auf die Augenärzte nur wenig Einfluß gehabt zu haben, und es blieben deßwegen manche Kinder eine Reihe von Jahren der Finſterniß überlaſſen, die von ihren Aeltern und Freunden für glücklich geachtet wurden, wenn ſie nur das Schwarze vom Weißen unterſcheiden konnten, oder wenn ſie einigen Unterſchied zwiſchen dem Sonnenſchein und dem Brennen eines Lichts fanden.

„Dieſe Vortheile für den Operateur, wenn er die Operation des Staars an einem, nur wenige Monate alten Kinde unternimmt, ſind aber nur dieſer Periode eigen. So wie der Patient älter wird, und in das Alter der Begriffe kommt, wo er bei dem Gefühle des Geſichtsverluſts gewiſſermaaßen auch den Werth der Sehkraft ſchätzen kann, ſo wachſen auch die Schwierigkeiten, die ſich dem Gebrauche der Depreſſionsnadel entgegenſetzen.

„Ehe der Wundarzt im frühen Alter eine Operation unternimmt, ſo ſollte er ſich (wie in jedem anderen Alter) zu verſichern ſuchen, daß der graue Staar mit keinem kranken Zuſtande der retina, oder mit einer vollkommenen Amauroſe complicirt iſt. Solche Fälle ſind gar nicht ungewöhnlich. Ich weiß ſeit einigen Jahren fünf oder ſechs Kinder, Kinder zweier Schweſtern, die ganz blind, und faſt blödſinnig waren, und wo der graue Staar in Begleitung mit der Amauroſe ſich zeigte." (*Gibson* Op. loc. cit.)

In derſelben Abhandlung finde ich noch einige, auch in Hrn. Saunders Werk wiederhohlte Gründe: „Wenige Praktiker, die mit Fällen der Blindheit von Geburt an ganz bekannt ſind, werden läugnen, daß das Auge bloß aus dem Umſtand, daß es ſo lange als ein träges ungereiztes Organ verbleibt, einen beträchtlichen Theil ſeiner urſprünglichen Kraft verlieren muß. Davon rührt es denn auch wahrſcheinlich her, daß in einigen Fällen einer cataracta congenita der einzige Gewinn, den der Patient durch die Operation erhielt, darin beſtand, daß er zur Noth ſeinen Weg finden, und ſehr lebhafte Farben unterſcheiden konnte. Solche Patienten konnten niemals kleine Gegenſtände unterſcheiden, oder auf eine nützliche Art Figur oder Größe beurtheilen. Ich will indeſſen wohl zugeſtehen, ſagt Hr. Gibſon, daß in einigen ſeltenen Fällen ein ſolcher mangelhafter Zuſtand des Geſichtsorgans ſchon von der Geburt an vorhanden iſt.

„Ein anderer Umſtand, der den Augenärzten ſchon längſt aufgefallen ſeyn muß, iſt der, daß in wenigen Jahren das Auge des blind geborenen Patienten eine ſolche Beweglichkeit und ein ſolches Umherrollen annimmt, das zuletzt durch Gewohnheit ſo feſt eingewurzelt wird, daß er nur eine ſehr geringe Herrſchaft über daſſelbe behält. Dieſe Bewegung dauert unglücklicherweiſe noch lange nach der Herſtellung des Geſichts fort, und iſt ein weſentliches Hinderniß in dem frühen Gewinn der Erkennung der umgebenden Gegenſtände. Er kann das Auge keinen Augenblick auf irgend einen Punct fixiren, und der Nachtheil, der für den Patienten aus dieſer Unſtätheit entſpringt, iſt gelegentlich zur genauen Unterſcheidung eines Gegenſtandes eben ſo groß, als für eine Perſon mit vollkommenem Geſicht die zitternde Bewegung deſſelben Gegenſtandes ſeyn würde. Dieſen Nachtheil kann nun Jedermann leicht ermeſſen, und er wird, ſo viel ich weiß, bei einer ſehr früh vorgenommenen Operation gänzlich vermieden."

Als Beweggrund zur Operation erinnert Herr Gibſon auch noch an den Verluſt der Jahre, die der Erziehung gewidmet werden ſollten. (S. Edinb. med. and surg. Journal, Vol. VII. p. 394—400.)

Behandlung des grauen Staars.

Unter die äußeren Mittel, die zur Heilung des grauen Staars angewandt worden ſind, gehört hauptſächlich Aderlaſſen, Schröpfen, Scarificiren, Haarſeile, Fontanelle, Blaſen und Fumigationen; unter die vorzüglichſten inneren Mittel, aber Abführungsmittel, zertheilende, Brech-, ſchweißtreibende, geiſtige Riech- und Nießmittel. Auch hat man Zubereitungen von Augentroſt, millepedes, wildem Mohn, Bilſenkraut, und Schierling als ſpecifiſch in dieſer Krankheit empfohlen.

Scultetus verſichert, durch Auflegung von der Galle eines Hechts mit Zucker auf das Auge, die Fortſchritte eines Staars gehemmt zu haben, und Spigelius rühmt ſich, nach demſelben Verfaſſer, zu gleichem Zwecke, mit Vortheil das Fett von der mustela fluviatilis gebraucht zu haben.

Man behauptet, daß graue Staare bei veneriſchen Patienten während der Queckſilbercur geheilt wurden. Wahrſcheinlich waren indeſſen mehrere ſolche Fälle bloße Verdunkelungen der Hornhaut, die man fälſchlich für Kataraken gehalten hatte. Baron Wenzel geſteht keinem Arzeneimittel, ſo viele er deren auch verſucht habe, irgend eine heilende Wirkung bei'm grauen Staar zu, und erklärt geradezu, daß innere Mittel, beſtehen ſie

nun in Queckſilber oder in etwas anderem, die Heilung dieſer Krankheit durchaus nicht bewirken. Er behauptet dieß, ob nun die Verdunkelung in der Kryſtall-Linſe, oder in ihrer Kapſel, oder ob ſie angehend, oder ſchon älter iſt.

Obſchon Hr. Ware mit Wenzel, in Hinſicht auf die Unſicherheit aller bekannten Arzeneimittel gegen den Staar in allen Graden und Formen deſſelben, übereinſtimmt, ſo iſt doch das durch mehrere Fälle erwieſen worden, daß öfters die Kräfte der Natur für ſich dieſe Wirkung hervorbringen. Insbeſondere ſah Hr. Ware ſolche Verdunkelungen der Kryſtall-Linſe, die auf äußere Verletzungen entſtanden, mehrmals in kurzer Zeit wieder ſich heben, wenn keine anderen Theile des Auges verletzt waren. In einigen Fällen, wo die Kryſtall-Linſe aufgelöſ't worden war, und der größere Theil der Kapſel verdunkelt zurückblieb, fiel das Licht bloß durch eine ganz kleine Oeffnung, die im Mittelpuncte durchſichtig geblieben war, auf die retina. Auch weiß man Fälle, wo ohne äußere Gewalt entſtandene Staare durch einen, zufällig auf das Auge entſtandenen Stoß ſchnell wieder verſchwanden. Die Mittel, welche Herr Ware noch wirkſamer, als andere fand, waren das Eintröpfeln von einem oder zwei Tropfen Aether ein oder zweimal des Tags, und das Einreiben des Auges oberhalb dem Augenlied mit einem ſchwachen flüchtigen oder Mercurial-Liniment mit der Fingerſpitze.

Gewöhnlich wird der graue Staar entweder durch Entfernung der Kryſtall-Linſe aus der Seheaxe mittelſt der Nadel, oder durch Ausziehung der Linſe aus dem Auge durch einen halbzirkelförmigen Einſchnitt in den unteren Theil der cornea, entfernt. Die erſte Operation heißt man das Niederdrücken, oder die Depreſſion des Staars; die zweite heißt die Ausziehung, oder Extraction. Einige Nachrichten über die cataracta congenita, und die Operationsart bei Kindern, werden in der Folge noch angeführt werden.

Extraction des grauen Staars.

So wie einmal vollkommen erwieſen war, daß der wahre graue Staar in einer Verdunkelung der Kryſtallfeuchtigkeit beſtand, und daß durch den Verluſt dieſer Feuchtigkeit die Sehkraft nicht gleichfalls verloren gehe, daß die cornea ohne Gefahr durchſchnitten werden kann, und daß die wäſſerige Feuchtigkeit nach ihrer Entleerung ſich bald wieder erzeugt, ſo mußte ſich das Heilverfahren der Ausziehung des grauen Staars aus den Augen, als zweckmäßig von ſelbſt darbieten. (Wenzel.)

Freytag war der erſte Wundarzt, der zu Ende des vierzehnten Jahrhunderts einen Verſuch zur Ausziehung des grauen Staars machte. Nach ihm machte Lotteri von Turin dieſe Operation. Daviel theilte dieſes Verfahren zuerſt dem Publicum mit, und der Scharfſinn und Eifer Wenzel's brachten dieſe Operationsart zu einem, zuvor noch nicht vorhanden geweſenen Grade von Vollkommenheit. (*Brambilla* Instrumentarium chirurgicum Austriacum, 1782, p. 71.)

Wenzel's Meſſer gleicht einer gewöhnlichen Aderlaßlanzette, nur daß die Klinge etwas länger, und nicht ganz ſo breit iſt. Die Ränder deſſelben ſind gleich, und die Klinge iſt anderthalb Zoll (achtzehn Linien) lang, und einen viertel Zoll (drei Linien) an ihrem breiteſten Theile, der ihre

Baſis iſt, breit. Von hier aus verſchmälert ſie ſich allmählich bis gegen die Spitze, ſo daß dieſe Breite von einem Viertel Zoll ſich nur auf etwa einen Drittel Zoll weit von der Grundfläche aus erſtreckt. In einer Entfernung von einem halben Zoll von der Spitze aus iſt die Klinge nur noch einen Achtel Zoll breit.

Der untere Rand des Meſſers, nämlich derjenige, der bei der Operation immer nach unten gekehrt iſt, zeigt ſich in der ganzen Ausdehnung der Klinge ſchneidend. In der Entfernung von einem Viertel Zoll von der Baſis zeigt dieſer untere Rand eine kleine Hervorragung, die bei der Durchſchneidung der cornea von Nutzen iſt. Der obere Rand wird von Wenzel in drei Portionen abgetheilt. In einem Raume von fünf Sechstel eines Zolls von der Baſis aus, iſt dieſer Rand ſtumpf, und ziemlich ſchmal zugeflächt. Einen halben Zoll, oder ſechs und eine halbe Linie weiter vorwärts gegen die Spitze iſt er ſtumpf und rundlich; obſchon man mit dem bloßen Auge dieſen Theil wegen ſeiner großen Dünnheit für ſcharf anſehen könnte. Das weitere Ende der Klinge bis zu einer Entfernung von einem Achtel Zoll von der Spitze aus iſt eben ſo ſchneidend, wie der untere Rand, um die Durchführung des Inſtruments durch die cornea dadurch zu erleichtern.

Das allmähliche Anſchwellen der Klinge in der Mitte derſelben dient nur zur größeren Feſtigkeit und Hinderung des Zerbrechens des Inſtruments. Die Handhabe, in welcher die Klinge befeſtigt iſt, hat acht Seiten, die abwechſelnd ſchmal und breit ſind. Dadurch iſt der Operateur im Stande, das Inſtrument feſter in der Hand zu halten, ſo daß es ſich nicht ſo leicht darin drehen kann. Es hat gewöhnlich eine Länge von drei und zwei Drittel Zoll, und entweder zwei, oder zwei und eine halbe Linie im Durchmeſſer. Die Klinge iſt ſo in die Handhabe einbefeſtigt, daß die zwei Seiten der erſteren mit der breiteſten Seite der letzteren parallel liegen. Auf der oberen Seite der Handhabe, welche dem oberen oder ſtumpfen Rande des Meſſers entſpricht, iſt ein kleines Zeichen angebracht, das zur beſonderen Haltung und Richtung des Inſtruments bei der Operation dienen ſoll.

Die Form dieſes Meſſers iſt, in Rückſicht auf den Zweck der Durchſchneidung der Hornhaut, ſehr gut berechnet. Dieſe wird nämlich dadurch, je weiter das Meſſer vorrückt, ſehr leicht durchſchnitten. (Wenzel.)

Das von Hrn. Ware gebrauchte Meſſer iſt dem Wenzel'ſchen in ſeinen Dimenſionen ſehr ähnlich. Der Hauptunterſchied zwiſchen beiden beſteht darin, daß das Meſſer des Hrn Ware weniger ſpießartig zugeſpitzt iſt. Es wird daher dieſes letztere Inſtrument, ſo wie es die cornea durchſtochen hat, mit ſeinem unteren oder ſchneidenden Rande ſchneller durch den unteren Rand der Pupille durchgehen, als dieß bei dem Wenzel'ſchen Meſſer der Fall iſt. In dieſer Beziehung glaubt Hr. Ware, daß alsdann auch die Iris weit weniger Gefahr laufe, unter das Meſſer zu kommen, als dieß bei'm Wenzel'ſchen Meſſer der Fall iſt, wenn dieſes anfängt unten durchzuſchneiden, und der humor aqueus dort herausläuft. Hr. Ware räth, beſonders darauf recht aufmerkſam zu ſeyn, daß das Meſſer allmählich von der Spitze bis zu der Handhabe an Dicke zunimmt; wodurch es bei einer ſtäten Durchführung durch die Hornhaut, beinahe unmöglich wird, daß irgend ein Theil der wäſſerigen Feuchtigkeit

hervortreten kann, ehe der Schnitt nach unten vollendet iſt, und daß demnach während dieſer ganzen Zeit die cornea ihre gehörige Convexität beibehalten wird. Wenn aber die Klinge von der Spitze aus nicht an Dicke zunehmen ſollte, oder wenn ſie nach hinten oder am Rande ſich zu ſtark biegen ſollte, ſo muß die wäſſerige Feuchtigkeit unvermeidlich, noch vor der Vollendung des Einſchnitts hervorfließen, und die Iris dadurch in große Gefahr kommen, durch das Meſſer verwundet zu werden. (Ware.)

Wenzel ſieht alle Inſtrumente, die zur Befeſtigung des Auges erfunden wurden, als unnöthig an; ſie machen die Operation verwickelter, für den Patienten gefährlicher, für den Wundarzt beſchwerlicher, und können ſehr leicht das Auge reizen und verwunden. Wenn der oben genannte Augenarzt noch eine Art von speculum billigen kann, ſo würde er dem Inſtrumente Rumpelt's den Vorzug geben, das nichts Anderes als ein Fingerhut iſt, an deſſen Ende ſich ein ſcharf geſpitztes Inſtrument, gleich dem Pamard'ſchen Spieße befindet. Der Operateur legt den Fingerhut an den Mittelfinger an, wobei er den Vortheil hat, den Zeigefinger nicht zu hindern, der alsdann zum Herunterziehen des unteren Augenliedes frei iſt.

Der Druck, der bei allen Einrichtungen zur Befeſtigung des Auges veranlaßt wird, dient als ein ſehr bedeutender Einwurf gegen die Anwendung derſelben, da ein ſolcher Druck leicht ein plötzliches Hervordrängen und den Verluſt eines großen Theils der Glas-Feuchtigkeit verurſachen kann. (Wenzel.)

Hr. Ware ſtimmt in ſeiner Anſicht, in Betreff der specula, ganz mit Wenzel überein. Er bemerkt zugleich, daß er in einigen Fällen, wo Kinder mit dem grauen Staare auf die Welt kamen, genöthigt war, das Auge mit einem speculum zu fixiren; ohne welches er unmöglich den Schnitt durch die Hornhaut mit einiger Genauigkeit oder Sicherheit hätte machen können. Sein speculum iſt ein eiförmiger Ring, deſſen längſter Durchmeſſer etwa zweimal ſo lang, als der Durchmeſſer der cornea, und der kürzeſte etwa halb ſo lang, als dieſe Haut iſt. An dem oberen Rande des speculum iſt eine Unterſtützung zum Emporhalten des oberen Augenlieds angebracht; und an ſeinem unteren Rande iſt es mit einer gehörig langen und gebogenen Handhabe verbunden, daß man es geſchickt halten kann. (Ware.)

Wenn der Patient operirt werden ſoll, ſo muß er auf einen niederen Seſſel und ſo in die Helle geſetzt werden, daß letztere doch nicht zu ſtark iſt, und dadurch nicht eine zu große Zuſammenziehung der Pupille veranlaßt. Wenn das geſunde Auge mit einer Compreſſe bedeckt iſt, ſo muß ein, hinter dem Patienten ſtehender Gehülfe deſſen Kopf an ſeiner Bruſt aufſtützen und feſt halten. Er hält alsdann mit dem Zeigefinger der freien Hand das obere Augenlied des zu operirenden Auges empor, und drückt es mit dem Ende des Fingers gelind an den oberen Rand der orbita, wobei er allen unnöthigen Druck auf das Auge zu vermeiden ſucht.

Der Operateur ſetzt ſich alsdann auf einen etwas höheren Seſſel, als der des Patienten iſt. Der Patient wird mit dem Kopfe ſchief gegen das Fenſter geſetzt, ſo daß bei der natürlichen Richtung der Augen gegen das Licht, das zu operirende Auge gegen den äußeren Winkel der orbita gekehrt iſt. Bei dieſer Stellung wird der Operateur das Meſſer an der inneren Seite der cornea, dem Theile gegen-

über, wo er daſſelbe hineingeſtochen hat, weit beſtimmter herausführen können, als dieß ihm ſonſt möglich wäre. Der Operateur ſtellt ſeinen rechten Fuß auf einen, neben dem Patienten angebrachten, Stuhl auf, damit er das Knie hoch genug aufrichten kann, um den rechten Ellenbogen zu unterſtützen, und die Hand, womit er das Meſſer hält, in eine gleiche Höhe mit dem zu operirenden Auge zu bringen. Er nimmt alsdann das Meſſer in ſeine rechte Hand, wenn das linke Auge operirt werden ſoll, und bei der Operation des rechten Auges in die linke Hand. Das Meſſer wird wie eine Schreibfeder gehalten, und die Hand ſtützt ſich ruhig mit dem kleinen Finger auf den Rand der orbita. In dieſer Lage muß der Operateur mit Aufmerkſamkeit warten, bis das Auge ganz ruhig ſteht. (Wenzel.)

So wie das Auge ruhig, und ſo gegen den äußeren Winkel gekehrt iſt, daß man den inneren und unteren Theil der cornea deutlich erblicken kann, durch welchen nach Wenzel die Spitze des Meſſers durchgeführt werden muß, ſo ſticht der Operateur daſſelbe in den oberen und äußeren Theil dieſer Haut, in einer Entfernung von einer Viertels Linie von der sclerotica, in ſolcher Richtung ein, daß daſſelbe ſchief von oben nach unten, parallel mit der flachen Richtung der Iris, durchgeht. Zugleich muß der Operateur das untere Augenlied mit dem Zeige- und Mittelfinger herabdrücken, und dabei jeden Druck auf den Augapfel zu vermeiden ſuchen. (Wenzel.)

Hr. Ware iſt gegen das Verfahren, das Auge während des Einſchnitts durch die cornea unbefeſtigt zu laſſen. Die von einem ungeſchickten Druck auf das Auge leicht entſpringende Gefahr kann doch nur dann eintreten, wenn die Oeffnung in das Auge bereits durch das Inſtrument erfolgt iſt; der Druck hingegen, den Hr. Ware zur Befeſtigung des Auges anrathet, iſt in dem Augenblick, wo das Meſſer durch die cornea geführt iſt, ſchon vorüber, und ſogar ſchon ehe man nur den Einſchnitt beginnt. Zu näherer Verſtändigung dieſes Gegenſtands bemerken wir übrigens dem Leſer, daß Hr. Ware den Einſchnitt in die cornea in zwei unterſchiedene Prozeſſe eintheilt, wovon er den erſten *punctuatio*, und den zweiten *sectio* nennt. So lange als das Meſſer, ſagt Hr. Ware, die Oeffnung, in die es eingebracht worden iſt, ausfüllt, d. h. bis es durch beide Seiten der cornea durchgegangen iſt, und ſeine Spitze etwas über dieſe Haut hervorragt, ſo lange kann die wäſſerige Feuchtigkeit ſich nicht entleeren, und ſo lange kann auch ein gewiſſer Druck ohne allen Nachtheil fortdauern. So wie einmal der Einſtich in die cornea gemacht iſt, ſo iſt der Zweck des Drucks vollkommen erreicht; und wenn er alsdann während des wirklichen Durchſchnitts durch die cornea fortgeſetzt wird, ſo iſt er, ſtatt von Nutzen zu ſeyn, eher ſchädlich. Zur Verhüthung aller ſolcher üblen Folgen räth Hr. Ware, die cornea auf folgende Art zu durchſchneiden.

Der Operateur ſtellt ſeinen Zeige- und Mittelfinger der linken Hand auf die tunica conjunctiva gerade unter die cornea und ein wenig einwärts. Zu gleicher Zeit bringt der, den Kopf unterſtützende Gehülfe, einen, oder bei hinlänglicher Hervorragung des Auges zwei Finger auf die conjunctiva, ein wenig auf der inneren Seite und oberhalb der cornea. Die einander entgegengeſetzten Finger des Operateurs und des Gehülfen werden nun das Auge befeſtigen, und das Schließen der Augenlieder ver-

hindern. Die Spitze des Meſſers wird an der äußeren Seite der cornea, etwas oberhalb ihrem Queerdurchmeſſer, und gerade vor ihrer Verbindung mit der sclerotica eingeſtochen. Wenn es auf dieſe Art eingebracht iſt, ſo wird es nun langſam, aber ſtät, ohne alle Unterbrechung in einer geraden Richtung, die Klinge parallel mit der Iris, fortgeführt, ſo daß es die cornea an dem inneren Winkel des Auges gerade an der Stelle durchſticht, die derjenigen entgegengeſetzt iſt, wo es eingeſtochen wurde, und bis man ungefähr ein Drittheil davon über den inneren Rand der cornea hervorragen ſieht. Wenn das Meſſer nun ſo weit gelangt iſt, ſo iſt, fährt Hr. Ware fort, die Punctuation vollendet. Der breite Theil der Klinge ſteht nun zwiſchen der Hornhaut und der Iris, und der ſchneidende Theil derſelben iſt unter der Pupille, die nun in keiner Gefahr mehr ſteht, verletzt zu werden. Jeder noch ſo leichte Druck auf den Augapfel muß nun aufhören, und ſowohl die Finger des Operateurs, als des Gehülfen, müſſen vom Augapfel ſich entfernen, und ſich bloß auf die Augenlieder beſchränken. Dieſe werden nun durch einen gelinden Druck gegen die Ränder der orbita gehalten, und das Auge wird nun ganz der Leitung mit dem Meſſer überlaſſen, wodurch es, ſagt Hr. Ware, auf- und abwärts und auf die Seiten, nach Bedarf, bewegt werden kann. Da nun die wäſſerige Feuchtigkeit, wo nicht ganz, doch wenigſtens theilweis ausgefloſſen iſt, und die cornea dadurch ihre Ausſpannung verloren hat, ſo wird nun die Klinge gelind abwärts gedrückt, bis ſie hindurch geſchnitten, und etwas mehr als die Hälfte der cornea von der sclerotica abgetrennt hat, indem ſie dabei der halbzirkelförmigen Richtung, die durch die Verwachſung der einen mit der anderen bezeichnet iſt, gefolgt hat. (Ware.)

So wie die Meſſerſpitze der Pupille gegenüber angekommen iſt, ſo neigte ſie Wenzel gewöhnlich etwas zurück, um auf dieſe Art einen Einſtich in die Kapſel der Kryſtalllinſe zu machen. Herr Ware iſt aber mit Recht gegen dieſes gleichzeitige Eröffnen der Kapſel mit dem Durchſchneiden der cornea. Das Verfahren mag einen Beweis von großer Geſchicklichkeit liefern, es iſt aber ganz unnütz, und öfters mit ſehr beträchtlicher Gefahr der Verletzung der Iris begleitet.

In den Augen mancher Perſonen iſt die Iris convex, und es iſt beinahe unmöglich, den Durchſchnitt durch die cornea zu vollenden, ohne daß die Iris unter die Schneide des Meſſers kommt, wenn man ſich nicht dabei eines beſonderen Handgriffes bedient. Wenzel empfiehlt unter dieſen Umſtänden, die cornea mit dem Finger gelind von oben nach unten zu überfahren; eine von den allerwichtigſten Regeln, ſagt Hr. Ware, die in Wenzel's ganzem Buche vorkommen.

Wenzel ſchreibt der ſchiefen Art, womit er gewöhnlich die cornea durchſchnitt, verſchiedene Vortheile zu. Die neueren Augenärzte ſetzen aber gar keinen Werth mehr in dieſes Verfahren, und befolgen es auch nicht mehr.

Wenn die Schneide des Meſſers zu ſehr nach vorn geneigt ſeyn ſollte, und dieſe Richtung nicht verändert wird, ſo wird der Einſchnitt in die cornea zu klein ausfallen, und beinahe der Pupille gegen über zu ſtehen kommen. In dieſem Falle wird der Staar ſehr ſchwer zu extrahiren ſeyn, und die Narbe oft nachher das Geſicht verdunkeln. Wenn im Gegentheil die Schneide des Inſtruments zu ſehr rückwärts geneigt iſt, und man ändert dieſe Richtung nicht, ſo wird der Einſchnitt zu nahe an die Stelle

kommen, wo die Iris und die Sclerotica ſich vereinigen, und man wird alsdann Gefahr laufen, die eine oder die andere dieſer Häute zu verwunden. Beide Zufälle laſſen ſich aber leicht durch ein gelindes Drehen des Inſtruments zwiſchen den Fingern, bis zur gehörigen Stellung der Klinge, vermeiden. (Wenzel.)

Herr Ware ſah Operateurs, aus Furcht die Iris zu verwunden, das Inſtrument in einer beträchtlichen Entfernung von der Verbindung der cornea und sclerotica einſtechen und wieder herausführen; wodurch alsdann der Einſchnitt von einer Seite der cornea zu der anderen zu klein wurde, als daß ſich der Staar leicht hätte herausziehen laſſen, obſchon er von oben nach unten hinreichend groß war. Auch hat Hr. Ware zuweilen beobachtet, daß wenn auch die Punctuation der cornea von einer Seite zur anderen gehörig gemacht war, und der nachherige Schnitt dem äußeren Anſehen nach gut vollendet wurde, doch die Iris, wegen der angewandten Reibungen zur Entfernung derſelben von der Schneide des Inſtruments, bei'm Abwärtsſchneiden zwiſchen die Lagen der cornea gebracht wurde; ſo daß alſo hier, trotz des äußeren Anſehens der gehörigen Größe des Einſchnitts, innerlich der Raum zum Austreten des Staars verſperrt war. In dieſem Falle muß der Einſchnitt mit einer gekrümmten ſtumpfgeſpitzten Scheere erweitert werden, die an der Stelle, wo das Meſſer zuerſt in die cornea eingeſtochen wurde, eingebracht werden muß. (Ware.)

Wenn das Meſſer die cornea durchſtochen hat, und man nun im Begriff iſt, abwärts zu ſchneiden, ſo läßt der, das obere Augenlied beſorgende, Gehülfe daſſelbe allmählich herabſinken, damit der Staar nicht zu ſchnell hervortritt. Die ganze Beſorgung des Auges beruht nun auf dem Operateur allein, der nach vorheriger Oeffnung der Kapſel die Ausziehung des Staars durch einen gelinden Druck auf den oberen Theil des Augapfels zu befördern hat.

Wenzel ſelbſt empfiehlt die Eröffnung der Kapſel der Kryſtalllinſe nicht für alle Fälle in der nämlichen Zeit, wo die cornea durchſchnitten wird. Denn wenn die Pupille ſehr zuſammengezogen iſt, ſo wie in ſolchen Fällen, wo die Muſkeln des Auges und der Augenlieder leicht in krampfhafte Zuſammiehungen gerathen, iſt es nicht zweckmäßig, wie Wenzel ſelbſt ſagt, die Punctur der Kapſel während des Durchſchnitts der cornea vorzunehmen. Auch iſt es dann unpaſſend, wenn der Raum zwiſchen der Kryſtalllinſe und der Iris, oder die ſogenannte hintere Augenkammer, groß iſt. In allen ſolchen Fällen erkennt Wenzel ſelbſt an, daß man beſſer handelt, den ganzen Schnitt durch die cornea zu vollenden, und alsdann die Punctur der Kapſel mit einem anderen Inſtrumente vorzunehmen.

Wenzel und ſein Vater bedienten ſich zu dem Ende gewöhnlich einer flachen Nadel von einer Linie im Durchmeſſer, die an ihrem ſchneidenden Ende etwas umgekrümmt war. Dieſe Nadel, die am beſten aus geglühtem Golde verfertigt wird, damit ſie der Operateur nach Erforderniß der Umſtände verſchieden biegen kann, iſt in einer Handhabe befeſtigt, die zwei und einen halben Zoll lang, und der Handhabe des Staarmeſſers ähnlich iſt. An dem anderen Ende derſelben Handhabe iſt ein kleines Löffelchen von gleichem Golde, zur Herausnahme der Staarreſte, angebracht.

Wenn die, aus der Kapſel entfernte, Kryſtalllinſe durch die Wunde der cornea ſich hervordrängt, ſo kann ihre völlige Ausziehung aus dem Auge zuweilen durch die Anwendung der, ſo eben angeführten Nadel, erleichtert

werden. Eine etwa nachher noch zurückgebliebene dunkele oder klebrige Materie kann durch das Löffelchen entfernt werden.

Es iſt jedes Mal räthlich, den vorderen Theil der cornea über den Augenliedern entweder mit dem Daumen, oder mit dem Löffelchen gelind zu reiben. Es ſammeln ſich durch dieſen Proceß gewöhnlich in dem Mittelpuncte der Pupille einige kleine Ueberreſte einer dunkelen Materie, die von der Kryſtalllinſe zurückgeblieben iſt, und die, wenn ſie mit dem Löffelchen nicht hinweggenommen wird, leicht zur Entſtehung einer beſonderen Art von Nachſtaar Veranlaſſung geben könnte. Auch dient das Löffelchen zur Zurückbringung der Iris, wovon gelegentlich eine Portion zwiſchen den Einſchnitt der cornea eingedrungen ſeyn könnte. (Wenzel.)

Zuweilen wird der Austritt des Staars, nach Anbringung eines gelinden Drucks, wegen gebildeter Adhäſionen gehindert. Wenzel empfiehlt, dieſe durch Einbringung der goldenen Nadel unter die cornea, und durch die Bewegung derſelben nach verſchiedenen Richtungen, wie es die Umſtände erfordern, und beſonders im ganzen Umfange der Kryſtalllinſe, zu heben.

Manchmal geſchieht es, daß wenn die Kapſel geöffnet, und die Linſe ſelbſt völlig frei iſt, dieſe in den unteren Theil der Glas-Flüſſigkeit ſinkt, ſo daß man nur noch den oberen Rand derſelben durch die Pupille ſehen kann. Auch iſt gewöhnlich die membrana hyaloidea zerriſſen, und die glaſige Feuchtigkeit in einem Zuſtande von Flüſſigkeit. Es muß daher hier aller Druck auf den Augapfel vermieden werden, weil ſonſt eine ſehr beträchtliche Ausleerung der glaſigen Feuchtigkeit erfolgen könnte. Das einzige Verfahren iſt hier das, daß man einen kleinen ſtählernen Haken durch die Pupille einbringt, um die Kryſtalllinſe, die in dieſem Falle oft klein iſt, zu faſſen, und mit dieſem Inſtrument alsdann aus dem Auge herauszuziehen. (Wenzel.)

Wenn die Kapſel nach der Operation verdunkelt würde, ſo daß ſie einen ſogenannten Nachſtaar bildete, ſo nahm Wenzel dieſe Subſtanz nach der Durchſchneidung der cornea gewöhnlich mit einer kleinen Zange heraus.

Nach der Operation ſoll man, nach Wenzel, nichts Flüſſiges auf das Auge legen. Man überlegt es bloß mit einer einfachen Charpielage, worüber trockene Compreſſen gelegt werden. Der Verband muß im Allgemeinen täglich erneuert werden.

Herr Ware empfiehlt indeſſen einen naſſen Verband. Er fand, daß in reines Waſſer, oder in Branntwein und Waſſer getauchte, und mit sperma ceti, oder Bleicerat überzogene Charpie, jeden Tag erneuert, der leichteſte und zweckmäßigſte Verband nach der Operation iſt. Durch den Cerat-Ueberzug wird eine Steifheit der Charpie durch den Ausfluß aus dem Auge, und eine daraus leicht erfolgende Reizung der Augenlieder verhindert. Herr Ware hält die Art der Anlegung der Compreſſen und des Verbandes über das Auge für einen wichtigen Gegenſtand, weil, wenn derſelbe zu locker iſt, er leicht weicht, und alsdann einen ungleichen Druck auf das Auge ausüben kann; oder wenn er zu geſpannt iſt, Schmerzen und Entzündung, und ſelbſt ein Herausdrängen von einigem humor vitreus bewirken kann. Hrn. Ware's Compreſſe beſteht aus einer, zwei oder dreimal gefalteten weichen Leinwand, von hinreichender Breite und Länge, ſowohl zur Bedeckung der beiden Augen, als der Stirne bis zu dem unte-

ten Theil der Naſe. Er befeſtigt ſie mit Nadeln an des Patienten Mütze an, und den tieferen Theil, der in der Mitte für die Naſe ausgeſchnitten iſt, läßt er locker über den Augen. Die aus alter Leinewand verfertigte, ſechs Finger breite, Binde führt er rings um den Kopf über die Compreſſe mäßig feſt, und befeſtigt ſie an der Seite der Nachtmütze. Ein Streifen Leinewand wird dann noch unter dem Kinn gegen beide Seiten über den Verband heraufgeführt, und an der Seite mit Nadeln befeſtigt, damit der Verband nicht aufwärts ausweichen kann. (Ware.)

Der Patient muß nach der Operation immer auf dem Rücken liegen, da auf dieſe Art der Ausfluß von Feuchtigkeit aus dem Auge eher verhindert wird.

Herr Ware hat eine ſehr intereſſante Unterſuchung über die Urſachen, welche den Erfolg der Extraction des Staars hindern, herausgegeben.

Die zuerſt von ihm angeführte iſt der zu kleine Schnitt in der cornea. Bei dieſem Umſtand wird ein gewiſſer Grad von Gewalt zur Herausbringung des Staars aus der Wunde erfordert; wenn nun dabei der Staar ſeine Figur nicht verändert, ſo wird die Wunde mit Gewalt ausgedehnt, und der Rand der Iris zwiſchen die cornea und den Staar eingedrängt. Auf dieſe Art können einige ihrer Faſern zerriſſen, oder ſonſt ſo ſehr verletzt werden, daß dadurch ein hoher Grad von Entzündung erregt, und ſelbſt am Ende eine Verſchließung der Pupille erfolgen kann.

Dieſes Ereigniß kann davon herrühren, daß der Operateur die cornea ohne genaue Anſicht der Lage dieſer Haut durchſchneidet, indem das Auge bei einer unvollkommenen Befeſtigung ſich nach einwärts drehte. Auch kann der Fehler daher kommen, daß der Einſchnitt unter dem Queerdurchmeſſer der cornea anfing. Auf dieſe Art werden die neun Sechszehntheile, oder vielmehr etwas über die Hälfte des Umfanges dieſer Haut nicht durchſchnitten; eine Ausdehnung, die der Einſchnitt doch immer haben ſollte, um den Staar leicht hervortreten zu laſſen.

Wenn indeſſen die cornea auffallend flach iſt, und die Iris auf eine ungewöhnliche Art in die vordere Augenkammer vorfällt, ſo empfiehlt Herr Ware nur ein Dritttheil der cornea in den erſten Einſchnitt einzuſchließen, und die Oeffnung nachher mit einer gekrümmten Scheere an der äußeren Seite zu erweitern.

Iſt die Wunde in der Hornhaut zu klein ausgefallen, ſo muß ſie immer vorher erweitert werden, ehe man in der Operation fortfährt; und dieß geſchieht am beßten mit der oben angeführten Scheere an der äußeren Seite der cornea, wo das Meſſer im Anfange eingeſtochen wurde.

Eine ſorgfältige Befolgung der von Herrn Ware angegebenen Art, das Auge zu befeſtigen, wird am meiſten das Erfolgen einer zu kleinen Wunde in der cornea verhindern.

Ein zweites ſolches Ereigniß, das Herr Ware zum Gegenſtande ſeiner Betrachtungen macht, iſt die Verwundung der Iris mit dem Staarmeſſer. Die Haupturſache davon ſcheint ihm eine Entleerung des humor aqueus zu ſeyn, ehe das Meſſer noch tief genug in die cornea eingedrungen iſt, um den Theil der Iris, welcher den unteren Rand der Pupille bildet, an dem Vorfall unter der Schneide des Meſſers zu verhindern. Der Austritt der wäſſerigen Feuchtigkeit kann von einer Unregelmäßigkeit in der Geſtalt des Meſſers, oder von einer unbeſtimmten, oder etwas zitternden Bewegung bei'm Einbringen deſſelben herrühren. Ein ſolches Eintreten des

unteren Theils der Iris unter und vor die Schneide des Meſſers kann öfters, wie Hr. Ware glaubt, ſelbſt mit der größten Sorgfalt und Aufmerkſamkeit des Operateurs nicht verhindert werden. Glücklicherweiſe aber, ſagt er, haben wir die ſchöne Anweiſung, daß die Iris nach einer ſolchen unordentlichen Lage wieder in ihre normale Stellung ohne irgend eine Verletzung zurückgebracht werden kann, wenn man bloß die Stelle der cornea über der Verwickelung mit der Fingerſpitze gelind überfährt.

Herr Ware glaubt, daß durch die Unſtätheit bei'm Durchgang des Meſſers nicht nur eine Durchſtechung durch dieſe Haut erfolgen könne, ſondern die Schneide zugleich auch unwillkührlich nach abwärts gehen, und in dieſer Richtung einen Einſchnitt hervorbringen könne; wodurch alsdann unvermeidlich eine Oeffnung in der cornea zurückbleibe, durch welche der humor aqueus ausfließen werde. Wenn das Staarmeſſer ſeiner ganzen Länge nach ſowohl in der Breite, als in der Dicke zunimmt, und unabgeſetzt durch die Hornhaut durchgeführt wird, ſo kann auch kein Raum zum Ausfließen irgend einer Flüſſigkeit übrig bleiben.

Das dritte, von Hrn. Ware angeführte Ereigniß iſt der Austritt der glaſigen Feuchtigkeit. Die gewöhnlichſte Veranlaſſung dazu iſt ein unpaſſender Druck auf den Augapfel. Dieſer kann entweder dann Statt finden, wenn der Einſchnitt durch die cornea gemacht iſt, oder zur Zeit der Ausziehung des Staars aus dem Auge. Einige Augen ſind dem Krampf unterworfen; wodurch dieſes Ereigniß leichter eintreten kann. Zur Verhinderung deſſelben empfiehlt Hr. Ware die Entfernung von jeder Art von Druck auf das Auge, ehe das Meſſer vollſtändig durch die cornea gedrungen iſt. Auch muß der Operateur nicht nur, ſobald das Meſſer tief genug vorgedrungen iſt, daß die Iris nicht mehr verwundet werden kann, mit ſeinen eigenen Fingern nicht mehr das Auge berühren, ſondern er muß auch den Gehülfen, der das obere Augenlied hält, anweiſen, ſeine Finger ganz von dieſem Theile zu entfernen. Der Gehülfe braucht ſelten einen Druck auf den Augapfel zu machen; wenn aber Raum für einen ſeiner Finger vorhanden iſt, daß dieſer an dem inneren und oberen Theile des Augapfels, ohne die Finger des Operateurs zu hindern, aufgeſtellt werden kann, ſo kann dieſes Verfahren immerhin zu einer beſſeren Fixirung des Auges beibehalten werden. Unmittelbar aber nach der Punctuation der cornea muß der Finger des Gehülfen durchaus ganz, ſowohl vom Augapfel ſelbſt, als von den Augenliedern entfernt werden.

Obſchon nun das obere Augenlied ganz frei iſt, ſo bleibt doch noch hinreichender Raum zwiſchen ihm und dem unteren Augenliede, daß man den weiteren Fortſchritt des Meſſers beobachten kann. Bei dieſer Beendigung der Wunde ſollte der Operateur das untere Augenlied nur ſehr ſanft herabdrücken.

Die glaſige Feuchtigkeit kann auch dadurch austreten, daß die Eröffnung der Kapſel der Linſe näher am Umfang, als im Mittelpuncte der Pupille geſchieht. Da die Kryſtalllinſe an dieſem Theile dünner und weicher iſt, ſo kann das Inſtrument hier leichter durch die beiden Seiten der Kapſel durchgehen, und in die glaſige Feuchtigkeit eindringen. Da dieſe nun kein Hinderniß mehr zum Ausfluß hat, ſo kann ſie ſchon durch die bloße Kraft der Augenlieder herausgedrückt werden; und wenn nun nachher noch ein Druck angebracht wird, um den Staar aus dem Auge zu bringen, ſo wird noch eine größere Menge ausfließen, und der Staar wird,

ſtatt herauszukommen, von der Pupille zurückweichen. Die einzige Art, ihn herauszuziehen, iſt nun die, daß das obere Augenlied von einem Gehülfen ſanft aufgehoben wird (der ſeltene Fall, wo dieß nach der Durchſchneidung der cornea nothwendig iſt), während der Operateur entweder mit dem Zeigefinger der linken Hand, oder mit der gewölbten Seite des Löffelchens unter dem Einſchnitt der cornea, das weitere Sinken des Staars verhüthet. Er bringt alsdann mit ſeiner rechten Hand ein Häkchen unter dem Lappen der Hornhaut ein, faßt den Staar ſorgfältig mit demſelben, und nimmt ihn heraus.

Zur Verhüthung ſolcher Hinderniſſe, giebt indeſſen Herr Ware den ſehr paſſenden Rath, die Punctur der Kapſel nicht eher vorzunehmen, als bis die ganze Pupille zu ſehen iſt. Er öffnete die Kapſel gewöhnlich mit einer goldenen ſpitzen, an ihrem Ende etwas umgebogenen Nadel. Die von Wenzel zu dieſem Zweck gebrauchte Nadel iſt am Ende flach; die von Hrn. Ware ſpitzig, worin der einzige Unterſchied dieſer beiden Nadeln beſteht. Der letztere führt ſein Inſtrument unter dem Lappen der cornea mit dem gebogenen Theil aufwärts gerichtet, ein, bis die Spitze den Mittelpunct der Pupille erreicht hat. Nun muß das Ende des Inſtruments einwärts gewendet werden, und man reibt nun die Kapſel der Kryſtallinſe, bis ſie durchſtochen iſt. Nur in wenigen Fällen fand Herr Ware die Kapſel ſo zäh, daß die Spitze der goldenen Nadel nicht eindringen wollte, und er mußte ſich alsdann eines ſpitzen ſtählernen Inſtruments von gleicher Geſtalt zu dieſem Zwecke bedienen.

Die glaſige Feuchtigkeit kann auch gerade bei der Ausziehung des Staars hervortreten, was gewöhnlich durch einen ungeſchickten Druck veranlaßt wird. Aller gewaltſame Druck iſt durchaus zur Ausziehung des Staars unnöthig, wenn die Wunde der cornea hinreichend groß iſt. Iſt die Wunde zu klein, ſo muß ſie nach der oben gegebenen Anleitung erweitert werden. Wird der Druck vollends nach der Ausziehung des Staars fortgeſetzt, ſo muß die den humor aqueus enthaltende Haut zerreißen, und etwas von dieſem Theil des Auges herausgedrückt werden. Der Druck kann ſelbſt ſchon vor Ausziehung des Staars die Kapſel der glaſigen Feuchtigkeit zerreißen. Der Erfolg wird alsdann derſelbe ſeyn, und es muß auch das gleiche Verfahren beobachtet werden, wie in dem Fall angegeben wurde, wo der Operateur bei der Eröffnung der Kapſel der Kryſtallinſe ungeſchickt genug war, auch die Kapſel der glaſigen Feuchtigkeit zu eröffnen.

Bei dem Herausnehmen zurückgebliebener verdunkelter Materie, mittelſt des Löffelchens, muß man ſich ſehr hüthen, den hinteren Theil der Kapſel der Kryſtallinſe mit dem Ende des Inſtruments nicht zu verletzen, damit dadurch kein Ausfluß der glaſigen Feuchtigkeit veranlaßt wird.

Allerdings kann aber auch die glaſige Feuchtigkeit nach der Ausziehung des Staars durch eine bloße ſpasmodiſche Wirkung der Augenlieder herausgedrückt werden. Aus Gelegenheit dieſes Vorfalls, wo Hr. Ware vermuthete, daß das Halten des oberen Augenlieds durch den Gehülfen dazu beigetragen hat, wiederhohlt er bloß den Rath, daß das obere Augenlied nur durch die Finger der linken Hand des Operateurs offen erhalten werden ſoll, ſo wie einmal die cornea durchſchnitten iſt.

Herr Ware ſcheint anzunehmen, daß mehr Uebel aus der zu großen Furcht des Operateurs vor dem zu leichten Herausfließen des humor aqueus

entſtanden iſt, wenn er dadurch veranlaßt wurde, ſich nicht gehörig von der Entfernung aller Stücke des Staars, und von dem Wiedereintreten der Iris in ihre gehörige Lage zu überzeugen, da einiger Verluſt der Glasfeuchtigkeit ſich immer ſchnell wieder erſetzt.

Herr Ware geht alsdann zu der Betrachtung des Umſtandes über, daß nur ein Theil des Staars herausgezogen, und das Uebrige zurückgelaſſen wird. Er dringt ſehr auf das Herausnehmen aller verdunkellen Subſtanzen aus der Pupille, außer wenn bei einem ſehr hohen Grade von Irritabilität, dem einige Augen unterworfen ſind, die Einbringung irgend eines Inſtruments nach Herausziehung des Staars ſchwer und gefährlich werden ſollte. Die verdunkelten Staarportionen nimmt Hr. Ware gewöhnlich mit dem Löffelchen heraus; er wurde aber auch ſchon gelegentlich genöthigt, wenn dieſelben groß waren, und an der Kapſel adhärirten, ſich einer kleinen Zange dazu zu bedienen. Vor der völligen Beendigung der Operation billigt Hr. Ware das gelinde Reiben des Auges oberhalb der Augenlieder, wodurch alle dunkelen Theile, die noch hinter der Iris ſeyn mögen, in die vordere Augenkammer eintreten. Herr Ware erzählt einen Fall, wodurch bewieſen wird, daß ſolche dunkele Partieen, die durch die Operation nicht entfernt werden können, fähig ſind, aufgeſogen zu werden.

Er ſagt ferner, daß der einzige Grund zur Entfernung der Kapſel eine Verdunkelung derſelben ſeyn könne. Es kann demnach bloß der vordere Theil derſelben Gegenſtand der Aufmerkſamkeit des Operateurs ſeyn. Der hintere Theil iſt nothwendig verborgen, ſo lange der Staar noch im Auge iſt; und ſollte er auch nachher verdunkelt befunden werden, ſo iſt er doch ſo feſt mit der Kapſel der glaſigen Feuchtigkeit verbunden, daß Hr. Ware nicht glaubt, daß er ſich durch irgend ein Inſtrument, ohne die größte Gefahr einer zerſtörenden Ergießung des humor vitreus, herausziehen und abtrennen laſſe.

Wenn aber die verdunkelte Linſe mit einer Verdunkelung am vorderen Theile der Kapſel begleitet iſt, ſo empfiehlt Herr Ware folgendes Verfahren. Nach der Durchſchneidung der Hornhaut nach der gewöhnlichen Weiſe, läßt er ein fein geſpitztes Inſtrument, das etwas ſchmäler, als die gewöhnliche Depreſſions-Nadel, und am Ende ein wenig gebogen iſt, unter den Lappen der Hornhaut einbringen, bis die Spitze deſſelben mit der Oeffnung der Pupille parallel ſteht. Dieſe Spitze muß alsdann kreisförmig um die verdunkelte Kapſel bewegt werden, ſo daß dieſe in dieſem Kreis durchſchnitten wird. Dieſes muß ſo nahe als möglich an dem Rande der Pupille, jedoch ohne Verletzung der Iris geſchehen. Zuweilen kann das, auf dieſe Art herausgeſchnittene Stückchen an der Spitze des Inſtruments herausgezogen werden; ſollte dieß aber nicht der Fall ſeyn, ſo läßt ſich dieß leicht durch ein kleines Zängelchen bewerkſtelligen. Alsdann wird erſt die Linſe, ſey ſie nun verdunkelt oder hell, herausgenommen, indem entweder ober- oder unterhalb der cornea ein leichter Druck mit dem Löffelchen angebracht wird.

Herr Ware geht alsdann zur Betrachtung der üblen Folgen über, welche durch einen Druck, den irgend eine Art von fremdem Körper auf das Auge ausüben könne, entſtehen dürften. Er begreift darunter auch das Eindringen des Randes des unteren Augenlieds zwiſchen die Wunde der durchſchnittenen Hornhaut; die Umkehrung des Randes des unteren

Augenliebs, und das Eintreten einer oder mehrerer loſen Augenwimpern in den Augapfel.

Zur Verhinderung des erſten Zufalls ſollte jeder Operateur vor der Anlegung des Verbandes das untere Augenlied ſorgfältig herabdrücken, und ehe er daſſelbe los läßt, genau Acht geben, daß ſich der Lappen der cornea in der gehörigen Lage befindet, und daß das obere Augenlied bei'm Herunterſinken, denſelben vollkommen bedeckt. Nachher ſollten die Augenlieder drei oder vier Tage lang nicht wieder geöffnet werden, wo man alsdann mit der größten Wahrſcheinlichkeit vermuthen kann, daß die Wunde der cornea wieder geſchloſſen iſt. (Ware.)

Die Umkehrung des unteren Augenliebs wird dadurch ſchädlich, daß die Augenwimper eine Reibung an dem Auge hervorbringen können. Dieſe ſollten daher den Tag vor der Operation ausgezogen werden. Ueber das Verfahren zu einer vollkommenen Heilung zu gelangen. (S. *Trichiasis*.)

Neben der Gefahr, der das Auge bei der Umwendung des Randes des Augenliebs ausgeſetzt iſt, kann es auch ſchon bloß durch die ungeſchickte Lage der Augenwimper Schaden leiden, wovon entweder eines oder mehrere zufällig während der Operation ſich einwärts kehren, oder auch ablöſen, und nachher ſich zwiſchen das Auge und das Augenlied anſetzen können. Ein ſolches Haar muß alsdann herausgenommen, oder wenn es bloß umgelegt iſt, vor dem Verband herausgelegt werden.

Herr Ware erklärte ſich neuerlich kräftig dagegen, das Auge zu früh einem ſtarken Lichte auszuſetzen. Er tadelt das Verfahren, die Augenlieder innerhalb der erſten zwei oder drei Tage nach der Operation zu öffnen, weil der Reiz des Lichts die Augenentzündung vermehrt, und dadurch die Wunde in der cornea am Verſchließen gehindert werden kann. Indeſſen verwahrt ſich doch Hr. Ware dagegen, daß er ein Vertheidiger des allzulangen Abhaltens vom Lichtgenuß ſey. Er läßt den Patienten immer im Bett bleiben, und den Kopf ſo wenig als möglich in den erſten drei Tagen nach der Operation bewegen. Während dieſer Zeit legt er ihm angefeuchtete Charpie auf die Augen, die mit einem Bleipflaſter überzogen iſt, und legt dann Compreſſen und Binden auf die oben angeführte Art darüber. Der Verband wird jeden Tag einmal erneuert, und die Augenlieder werden äußerlich im Winter mit lauem, und im Sommer mit friſchem Waſſer gewaſchen. Zugleich wird bei dem Verband das untere Augenlied ſanft heruntergezogen, um jede Neigung zu einer Umkehrung zu verhüthen. Er verbietet animaliſche Nahrung, und läßt den Patienten überhaupt nicht viel genießen. Am vierten Tage geſtattet er ihm, ſich aufzurichten, und zwei oder drei Stunden lang ſo zu bleiben, wobei er ihm, wenn er indeſſen keine Oeffnung gehabt haben ſollte, nun eine eröffnende Arzenei verordnet. Am fünften Tage läßt er die Zeit des Aufſitzens verlängern, und in der Annahme, daß ſich die Wunde der Hornhaut nun geſchloſſen habe, unterſucht er nun den Zuſtand des Auges. Da nachher kein weiterer Verband angelegt zu werden braucht, ſo läßt er den Patienten bloß durch einen Lichtſchirm vor allzuſtarkem Einfallen des Lichts verwahren, und zugleich das Zimmer, worin ſich der Patient aufhält, ſehr düſter halten. Der Patient kann nun ſchon auf kürzere Zeit größere Gegenſtände betrachten. In der folgenden Zeit kann man ihm nun, wenn keine beſonderen Umſtände eintreten, allmählich alle weiteren Wünſche erfüllen. (Ware.)

Herr Travers hat unter beſonderen Umſtänden eine Art von Verbindung der Extraction und der Depreſſion zu bewerkſtelligen geſucht. Er ſagt: Es giebt zuweilen Formen von Kataракten, wo die Umſtände zur Extraction derſelben gelegentlich ſo ungünſtig ſind, daß ſie ſich nicht darauf anwenden läßt. Einer der furchtbarſten darunter war mir immer ſchon vom Anfang meiner Praxis die Convexität der Iris, und die damit gegebene Schmalheit der vorderen Augenkammer, in Fällen, wo die Linſe ſehr groß und feſt war. Es iſt klar, daß hier die Figur der Iris entweder die Durchſchneidung der cornea weſentlich hindern, oder die Iris einer Verwundung bei der Durchſchneidung ausſetzen muß. Da mir dieſer Umſtand häufig aufſtieß, ſo entſchloß ich mich, die Operation auf folgende Art zu verändern: Ich verordnete zuerſt Belladonna zur Erweiterung der Pupille, und brachte dann eine ſchmale ſcharfgeſpitzte Nadel hinter die Iris, ſchlitzte die Kapſel am Vordertheil ſenkrecht durch, und drückte nun mit meiner Nadel den oberen Rand der Linſe zurück, wodurch ſich der untere Rand derſelben erhob, und leicht über den Rand der ausgedehnten Pupille in die vordere Augenkammer gebracht werden konnte. Hier ließ ich nun die Linſe an der Hornhaut feſt liegen, und zog meine Nadel zurück. Ich ließ alsdann das Auge ſchließen, und ein Tuch darüber hängen. Nach einigen Minuten hob ich das Augenlied ſanft in die Höhe, und machte nun meinen Durchſchnitt ruhig auf der Linſe, als einen fremden Körper den Geſetzen der Chirurgie gemäß. Durch die Dazwiſchenlegung der Linſe war wirklich die Iris geſchützt worden, und der Staar kam gleich nach erfolgtem Einſchnitt heraus. Dieſe Operation, die von der bisherigen, wie leicht zu erſehen iſt, hauptſächlich darin abweicht, daß die Stadien derſelben umgekehrt werden, verrichtete ich mehrmals ohne Schwierigkeit und mit dem beßten Erfolg. Es ſtellte ſich dabei keine höhere, als nur die gewöhnliche Entzündung ein, und das Geſicht wurde auf das Beßte wieder hergeſtellt. In meiner weiteren Praxis fand ich aber auf den Gebrauch der Belladonna eine große Abweichung in der Ausdehnung der Pupille, und da, wo die äußeren Lamellen des Staars weich waren, wie bei gemiſchten Kataракten, fand ich, daß ſie unter dem Drucke der Nadel ſich trennten, und es dann äußerſt ſchwer wurde, dieſelben mit dem Kern in die vordere Augenkammer zu bringen. Zur Entfernung ſolcher Staar-Fragmente iſt es alsdann nicht nöthig, die ganze cornea zu durchſchneiden, weßwegen ich auch bloß das Meſſer zur Hälfte durch die Kammer führte, und es dann wieder herauszog. Die in der wäſſerigen Feuchtigkeit ſchwimmenden Fragmente wurden dann auf einmal mit dieſer entleert, und nach Einführung des Löffelchens, und nach einem gelinden Druck auf den äußeren Rand der Pupille mit dem Rücken deſſelben, wurde der Ueberreſt derſelben leicht an die Oeffnung geleitet, wie der Inhalt eines Abſceſſes leicht einem Leitungs-Inſtrument folgt. Der Erfolg dieſer Operation war unter ziemlich gleich ſcheinenden äußeren Umſtänden mehr als einmal, die Klarheit der Pupille, und ich glaube dadurch, beſonders bei dem vollkommenen Zuſtand der Pupillen, als einem nicht zu überſehenden Umſtand, einen weſentlichen Beitrag zur Verbeſſerung der Operation der weichen grauen Staare an die Hand gegeben zu haben. Ich begann die Operation, nachdem ich zuerſt eine Ausdehnung der Pupille zu Stande gebracht hatte, damit, daß ich den vierten Theil der cornea durchſchnitt, die Spitze des Meſſers in die Pupille tauchte, und zuvor die Kapſel zer-

riß, ehe ich es wieder herauszog. Der flüſſige Staar kam auf dieſe Art ſogleich mit der wäſſerigen Feuchtigkeit heraus. Der flockige Staar kam öfters ganz heraus, und nahm dabei eine längliche Geſtalt an, und der weiche käſeartige ſtückweiſe, mit Hülfe des Löffels, und durch ſanftes Niederdrücken des Randes der Pupille und der sclerotica.

„Wenn nicht alle Stücke entleert waren, ſo zeigte ſich die Einführung der Kapſelnadel zur Reinigung der Pupille hinreichend, oder ſie verſchwanden nach einigen Tagen durch Aufſaugung." (*Travers* in Medico-Chirurg. Trans. Vol. V. p. 405 etc.)

Dieſes Verfahren hat nur wenig Empfehlendes für ſich; und es giebt wenige Wundärzte, die nicht ſogleich die Bemerkung machen werden, daß das Eintauchen mit der Spitze des Meſſers in die Pupille, und die Einführung eines Löffelchens zum Herunterdrücken des Randes dieſer Oeffnung mit weit größerer Gefahr für die Iris begleitet ſeyn muß, als wenn man den Einſchnitt in die cornea vollſtändig macht, und die Extraction auf dem gewöhnlichen Wege vornimmt. Dieſe Methode war urſprünglich mit einer kleinen Abweichung von Hrn. Gibſon in Mancheſter vorgeſchlagen und ausgeübt worden. (S. *B. Gibson's* Practical Observations on the formation of an artificial pupil, with remarks on the extraction of soft and membranous Cataracts through a puncture in the Cornea.)

Von der Hinunterdrückung, oder Depreſſion des grauen Staars.

Man hielt noch unlängſt dieſe Operation für eine Bewegung der Linſe aus der Axe des Geſichts mittelſt einer Nadel; man weiß nun aber, daß ſie häufig ſich aus einem ganz anderen Grundſatz wirkſam zeigt, ſelbſt wenn die Natur und Conſiſtenz des grauen Staars keine Depreſſion des verdunkelten Körpers geſtattet. Kurz, die Erfahrung ſetzt ganz außer Zweifel, daß, wenn die kranke Linſe mit der Nadel zerbrochen, oder zerſtückelt wird, und insbeſondere wenn ſie der freien Berührung der wäſſrigen Feuchtigkeit durch eine zweckmäßige Zerreißung der Kapſel ausgeſetzt wird, ſie ſich allmählich auflöſt, und dann durch die Wirkung der aufſaugenden Gefäße verſchwindet.

Es giebt hauptſächlich zwei Depreſſions-Nadeln, die gegenwärtig allen übrigen vorgezogen zu werden ſcheinen, und die hier näher beſchrieben werden ſollen. Die eine iſt die Staarnadel des Hrn. Hey, und die andere die des Profeſſor Scarpa.

Die Länge der Staarnadel des Hrn. Hey iſt öfters kaum von einem Zoll. Mit $\frac{7}{8}$ Zoll würde ſie lang genug ſeyn. Sie iſt bis nahe an die Spitze rund, an letzterer aber flach mit zwei entgegengeſetzten Seiten. Der flache Theil verſchmälert ſich allmählich gegen das Ende der Nadel, das halbzirkelförmig iſt, und wie eine Lanzette ſchneidet. Dieſer flache Theil beträgt ungefähr einen Achtelszoll in der Länge mit parallelen Rändern. Von der Stelle an, wo die Nadel aufhört, flach zu ſeyn, nimmt der Durchmeſſer allmählich bis gegen die Handhabe zu. Der flache Theil hält $\frac{1}{14}$ Zoll im Durchmeſſer, der nächſte Theil an der Handhabe $\frac{1}{12}$. Die Handhabe iſt drei und einen halben Zoll lang, und aus leichtem ſchwarz gebeiztem Holz gemacht. Sie iſt achtkantig, und an den beiden Seiten, die der Schneide der Nadel entſprechen, mit Elfenbein eingelegt.

Hr. Hey empfiehlt dieſes Inſtrument mit folgenden Ausdrücken:

1) „Es iſt nur halb ſo lang, als die gewöhnliche Nadel; wodurch der Operateur eine größere Herrſchaft über die Bewegung an ihrer Spitze gewinnt, ſowohl um die Linſe aus ihrer Stelle zu bringen, als zur Zerreißung ihrer Kapſel. Auch iſt es für den Operateur nicht unbedeutend, den Punct zu wiſſen, bis zu welchem die Nadel in den Augapfel eingedrungen iſt, ehe er ſie noch durch die Pupille ſehen kann, wenn ſie einmal in der Axe der Pupille angekommen iſt. Dieß läßt ſich ohne allen Zweifel beſſer beurtheilen, wenn die Länge dieſer Nadel den Durchmeſſer des Auges nicht viel übertrifft, als wenn man ſich der gewöhnlichen, zwei Zoll langen Nadel bedient. Beſonders iſt die Kürze der Nadel dann von Nutzen, wenn die Kapſel ſo dunkel iſt, daß die Spitze derſelben durch die Pupille nicht geſehen werden kann.

2) „Da dieſe Nadel gegen die Handhabe hin allmählich dicker wird, ſo wird ſie in dem Theile der sclerotica, wo ſie eingeſtochen wurde, feſt bleiben, während ſie der Operateur mit der Spitze zur Depreſſion und Entfernung des Staars gebraucht. Die ſpießartige Nadel aber, die eine, im Durchmeſſer größere Wunde macht, als der in der sclerotica zurückbleibende Theil des Inſtruments iſt, wird dadurch unſtät, und kann ſehr leicht gegen die Ciliarprozeſſe hinglitſchen, wenn ihr der Operateur die zur Depreſſion des Staars nothwendigen Bewegungen mittheilt.

„Eben ſo kann durch die Wunde mit der gewöhnlichen Nadel während der Operation etwas glasartige Feuchtigkeit ausfließen, wodurch die Iris und die Ciliarprozeſſe in etwas aus der Stelle gerückt, und welk werden dürften; während meine Nadel nur eine kleine Oeffnung in die sclerotica macht, und dieſe Oeffnung während der Operation vollſtändig ausfüllt, ſo daß nichts vom humor vitreus ausfließen, und ſomit auch keine Welkheit der Iris und der Ciliarprozeſſe eintreten kann.

3) „Dieſe Nadel hat keine hervorſtehenden Ränder; hingegen kann die ſpießartig geſtaltete Nadel mit ihren zweiſchneidigen Rändern, die bis zu einer gewiſſen Entfernung von der Spitze immer breiter werden, die Iris verwunden, wenn ſie mit dieſen Rändern in einer horizontalen Richtung dem Ciliarligament zu nahe kommt. Ich weiß von einem der berühmteſten Wundärzte der Hauptſtadt, der nun geſtorben iſt, daß dieſer die Iris in der ganzen Länge der Pupille geſpalten hat. Wenn der Operateur zur Vermeidung dieſer Gefahr die Nadel in einer verticalen Stellung mit ihren Rändern einbringt, ſo wird er auch die Faſern der sclerotica vertical trennen, und auf dieſe Art durch Erweiterung der Wunde, die Unſtätheit des Inſtruments vermehren. Wie übrigens auch die Nadel eingeführt wird, ſo muß immer bei dem Acte der Depreſſion ſelbſt, einer der ſcharfen Ränder der Nadel gegen die Iris gerichtet werden; und ſicher müſſen die Ciliarprozeſſe bei den verſchiedenartigen Bewegungen, die öfters bei dieſer Operation eintreten, einer größeren Gefahr ausgeſetzt ſeyn, als wenn man ſich einer Nadel ohne hervorſtehende Ränder bedient.

4) „Sie hat keine hervorſtehende Spitze. Bei der gewöhnlichen Nadel ſucht der Operateur den breiteſten Theil über den Mittelpunct der Kryſtall-Linſe zu bringen, und läuft dabei große Gefahr, die Spitze über den Umfang der Linſe hinauszuführen, und die Ciliarprozeſſe oder ihre beklei-

dende Haut, die membrana nigra, ſtellenweis abzutrennen. Dieſes Ereigniß iſt das wahrſcheinlichere, da die Spitze der Nadel unvermeidlich ſchief nach vorwärts gerichtet ſeyn muß, und dieſe Bewegung, nur etwas zu ſtark gemacht, die Spitze in Berührung mit den Ciliarprozeſſen, welche die Kapſel der Kryſtall-Linſe umgeben, bringen muß.

„Eine, nach meiner Angabe eingerichtete Nadel, wird ſehr leicht durch die sclerotica gehen. Sie wird einen feſten Staar leicht niederdrücken, und den Zuſammenhang eines weichen leicht durch Zerſtückelung aufheben. Wenn der Operateur es räthlich findet, die Spitze der Nadel in die vordere Augenkammer einzuführen (was öfters der Fall iſt), ſo kann er dieß aus dem Grunde ohne alle Gefahr thun, weil die Ränder der Nadel die Iris nicht verwunden werden. Kurz, wenn der Operateur bei dem Gebrauche dieſer Nadel hauptſächlich auf die Bewegung der Spitze derſelben achtet, ſo wird er dem Auge durch keine Verletzung ſchaden, und dieſe Aufmerkſamkeit wird ihm um ſo weniger beſchwerlich, als die Spitze nicht über den Theil der Nadel hervorragt, durch welchen eigentlich die Depreſſion geſchieht, da dieſer Theil hier der äußerſte iſt.“ (Hey.)

Scarpa bedient ſich einer ſehr dünnen Nadel von hinreichender Kraft, daß kein Abbrechen derſelben zu befürchten iſt, mit einer etwas umgebogenen Spitze. Das gekrümmte Ende der Nadel iſt auf dem Rücken, oder auf der Convexität derſelben flach, an den Rändern ſchneidend, und hat eine, aus zwei ſchiefen Oberflächen beſtehende Concavität, die in der Mitte eine kleine, bis an die Spitze des Inſtruments reichende Hervorragung bildet. An der Seite der Handhabe befindet ſich ein Zeichen für die Lage der Convexität der Spitze. Die Wundärzte von *Leed's* Infirmary haben als Nachahmung des Baron Hilmer eine Verbeſſerung an dieſem Inſtrumente angebracht; ſie haben es nämlich nicht länger machen laſſen, als gerade der Zweck der Operation erfordert. Eine Depreſſionsnadel hat eine hinreichende Länge, wenn ſie höchſtens einen Zoll lang iſt; dadurch erhält der Operateur eine größere Herrſchaft über die Bewegungen der Spitze, und er iſt im Stande, die Tiefe, zu welcher er in das Auge eingedrungen iſt, weit genauer zu beurtheilen, ehe er noch die Nadel durch die Pupille ſehen kann. Es ſcheint daher ſehr zweckmäßig an der Nadel, die von Scarpa ſo ſehr empfohlen wurde, und die er und Dr. Morigi *), mit ſo ausgezeichnetem Erfolge gebraucht haben, die Verbeſſerung anzubringen, daß ſie nämlich nicht länger, als durchaus nothwendig iſt, gemacht wird. Die hier beſchriebene Nadel wird in die sclerotica ſo leicht, als eine andere gerade von gleichem Durchmeſſer eindringen, und ſie wird zugleich bei ihrer Schmalheit in ihren Bewegungen dem Auge weit weniger Beſchwerden machen, als die gewöhnlichen Depreſſionsnadeln. Wenn ſie mit Sorgfalt in einer Querrichtung eingeſtochen wird, bis ihre Spitze den oberen Rand der verdunkelten Linſe erreicht hat, ſo wird ſie mit ihrer Convexität gegen die Iris, und mit ihrer Spitze nach der entgegengeſetzten Richtung zu liegen kommen. Bei dem geringſten Druck, der nun mit der convexen Oberfläche angebracht wird, weicht nun der Staar etwas zurück und abwärts, und es entſteht dadurch an dem oberen Theile der Pupille zwiſchen dem Staar und

---

*) Erſter Wundarzt am Hoſpital von Piacenza, und einer der erfahrenſten Wundärzte neuerer Zeit in Italien.

den Ciliarprozeſſen ein freier Raum, durch welchen das Inſtrument ohne alle Gefahr vorn an dem verdunkelten Körper und ſeiner Kapſel heruntergeführt, und alsdann dem Zweck dieſer Operation zufolge, die Kapſel zerriſſen werden kann. Bei käsartigen, milchigen und häutigen Staaren kann der weiche Brei der Kryſtall-Linſe ſehr leicht zerſchnitten, und ſtückweis durch die ſchneidenden Ränder des gekrümmten Endes zertheilt werden. Auch läßt ſich die vordere Lage der Kapſel leicht in viele Flocken zerſpalten, wenn die Spitze des Inſtruments gegen die Pupille gekehrt, und dabei zugleich die erhaltenen Bruchſtücke in die vordere Augenkammer geſchoben werden, worin Scarpa die Aufſaugung ſchneller, als hinter der Pupille erfolgen geſehen hat.

In den gewöhnlichen Fällen hat man keine vorbereitende Behandlung zur Operation nöthig; Alles, was die Klugheit erfordert, iſt das, daß man dem Patienten Enthaltſamkeit von Fleiſch und von gährenden Getränken, wenige Tage vor der Operation anräth, und ihm eine kleine Gabe von einem Abführungsmittel verordnet. Allein auch dieß iſt, ſo wie viele allgemeine Verordnungen, Ausnahmen unterworfen. Hypochondriſche Männer, hyſteriſche Frauen, und Perſonen, die am Magen und Nervenſyſtem leiden, ſollten, zwei oder drei Wochen vor der Operation, toniſche bittere Arzeneimittel, vorzüglich einen Aufguß von Quaſſia entweder mit oder ohne einige Tropfen von aether vitriolicum zu jeder Gabe, nehmen; oder auch eine Drachme Chinarinde mit einem Skrupel Valeriana. Die meiſten vorzüglichen Schriftſteller über dieſen Gegenſtand bemerken bei dieſer Gelegenheit, daß bei ſolchen Perſonen die Symptome nach der Operation öfters weit heftiger, als in den gewöhnlichen Fällen ſind, und daß man daher nothwendig zuvor ihre Conſtitution zu verbeſſern ſuchen muß. Wenn der Patient ſehr furchtſam iſt, ſo wird es gut ſeyn, ihm eine Stunde vor der Operation fünfzehn Tropfen tinctura opii mit etwas Wein zu geben.

Einige Patienten haben öfters noch neben dem grauen Staar klebrige aufgeſchwollene Augenlieder, und eine chroniſche Entzündung der conjunctiva. Dieſen iſt es räthlich vor Unternehmung der Operation ein Blaſenpflaſter in den Nacken zu ſetzen, und dieſes mit einem ceratum Sabinae zwei oder drei Wochen lang offen zu erhalten, und jeden Morgen und Abend etwas Weniges von dem unguentum hydrargyri nitrati mitius nach der, in dem Bartholomäus-Hoſpital gebräuchlichen Vorſchrift zwiſchen die Augenlieder einzuſtreichen, und daſſelbe allmählich zu verſtärken. (Rec. Unguenti hydrargyri nitrati ℥iv. Adipis suillae ℥viij. Olei Olivae ℥ij.) Bei hartnäckigen Fällen, wo dieſe Salbe den erwünſchten Dienſt nicht leiſtet, kann man ſich ſtatt derſelben der von Janin empfohlenen (Mémoires sur l'Oeil) bedienen. Sie beſteht aus einer halben Unze Schweinsfett, zwei Unzen präparirter Tutia, zwei Drachmen Armeniſchen Bolus, und einer Drachme weißem Queckſilberkalk. Anfangs ſollte man den Verſuch durch eine Verdünnung deſſelben mit zwei oder dreimal ſo viel Fett machen. Auch kann man den Tag über verſchiedentlich ein Augenwaſſer aus vier Unzen Roſenwaſſer, einer halben Unze Quittenſchleim, und fünf Granen Zinkvitriol, mit öfters großer Erleichterung gebrauchen. Durch dieſe Mittel wird die krankhafte Abſonderung aus den Meibomiſchen Drüſen und der conjunctiva der Augenlieder gehoben werden, die Gefäße werden wieder ihre natürliche Thätigkeit übernehmen, und die geſunde Bieg-

ſamkeit der Augenlieder wird wieder hergeſtellt werden. (Saggio di Osservazioni, etc. sulle principali malattie degli occhi. Venez. 1802. Scarpa, über Augenkrankheit, überſetzt von Martens.)

Feſter grauer Staar.

Der Patient muß bei der Operation etwas niederer und einem Fenſter gegenüber ſitzen, wo das Licht nicht ſehr ſtark hereindringt, und wo die Lichtſtrahlen ſeitwärts auf das zu operirende Auge fallen. Das andere Auge, ſey es nun geſund oder krank, muß immer verſchloſſen, und mit einem Tuche zugedeckt werden; denn die Sympathie der beiden Augen iſt ſo groß, daß die Bewegungen des einen immer eine Störung in dem anderen hervorbringen. Der Wundarzt ſetzt ſich auf einen etwas höheren Seſſel als der Patient, und um ſeiner Hand eine größere Stätigkeit bei den verſchiedenen Bewegungen der Depreſſion mitzutheilen, wird er es zweckmäßig finden, ſeinen Ellenbogen auf das Knie aufzuſtützen, das er durch einen angebrachten Stuhl hinreichend erhöht hat. Der Seſſel des Patienten muß eine hohe Rückwand haben, damit der Kopf ſich dort feſt anlehnen, und während der Operation nicht zurückweichen kann. Dieſe Rückwand darf aber nicht, wie gewöhnlich ſchief, ſondern ſie muß perpendicular ſeyn, damit der Kopf des Patienten nicht zu weit von der Bruſt des Wundarztes entfernt iſt. (*Richter's* Anfangsgründe der Wundarzeneikunst, III. Bd. p. 207.)

Die Zweckmäßigkeit, den Kopf des Patienten lieber durch die Rückwand des Seſſels, als durch die Bruſt eines Gehülfen zu halten, muß jedem unpartheiiſchen Prüfer einleuchten; denn, wie ſchon Biſchoff bemerkt hat, ſo verurſacht ſchon die leiſeſte Bewegung des Gehülfen, ſelbſt die bei'm Athmen nothwendig erfolgende, zugleich auch eine Bewegung des auf der Bruſt ruhenden Theils, die ſowohl bei der Extraction, als bei der Depreſſion ſchädlich ſeyn muß. Daher auch Calliſen und Richter der vorhin anempfohlenen Unterſtützung des Kopfs beipflichten.

Bei ſolchen Fällen, wo die Augen- und Augenlieder-Muſkeln eine beſtändige krampfhafte Bewegung zeigen; oder wo das Auge beſonders klein, und gleichſam in die orbita zurückgeſunken iſt, kann vielleicht der von Pellier erfundene, und von Scarpa ebenfalls gebilligte, elevator für das obere Augenlied von Nutzen ſeyn; vorzüglich mag derſelbe bei jungen Subjecten viel zur Erleichterung der Operation beitragen.

Die Depreſſionsnadel (wenn es die gekrümmte iſt) muß mit der Converität ihrer Krümmung nach vorwärts, und mit der Spitze nach rückwärts, mit der Handhabe aber parallel mit des Patienten Schläfen gehalten werden. Wenn der Wundarzt den Patienten das Auge gegen die Naſe hin drehen ließ, ſo kann er nun leicht das Inſtrument durch die sclerotica einſtechen. Dieß geſchieht gewöhnlich, um eine Verwundung der Ciliarprozeſſe zu vermeiden, in einer Entfernung von zwei Linien von der Hornhaut. Die meiſten Schriftſteller rathen, den Einſtich nur in einer Entfernung von einer Linie, und einige ſogar nur $\frac{1}{18}$ Zoll weit von der Verbindung der cornea mit der sclerotica zu machen (Hey); da aber die Vermeidung der Ciliarprozeſſe eine gegründete Urſache iſt, und die Furcht vor einer Verwundung der Aponeuroſe des musculus abductor ſich unrichtig gezeigt hat, ſo iſt es ſicher zweckmäßig, den Augapfel in einer Entfernung von zwei, oder anderthalb Linien von dem Rande der cor-

nea, wie ſchon Petit, Platner, Bertrandi u. A. gerathen haben, einzuſtechen.

Auch iſt die Höhe der Einführung der Nadel nicht ganz gleichgültig, da man, ſo viel als möglich, jede Blutergießung bei der Operation zu vermeiden ſuchen muß. Die Anatomie lehrt uns, daß die lange Ciliararterie gegen die Iris längs der Mitte der äußeren Convexität des Augapfels zwiſchen den beiden Häuten der sclerotica und der choroidea verläuft. Die Klugheit räth daher, das Inſtrument ungefähr eine Linie unter dem Queerdurchmeſſer der Pupille, wie Dudell, Günz, Bertrandi, Scarpa u. A. angewieſen haben, einzuführen. Wenn man die Staarnadel oberhalb dem Verlauf der Ciliararterie einführen wollte, ſo würde dieß bei der Niederdrückung des Staars hinderlich ſeyn.

Die Stelle, wohin nun die Spitze der Nadel zunächſt geleitet werden muß, iſt ohne Zweifel zwiſchen dem Staar und den Ciliarprozeſſen an den vorderen Theil der verdunkelten Linſe und ihrer Kapſel. Da ich aber überzeugt bin, daß der Verſuch, dieſen unſichtbaren feinen Punct zu treffen, an die Unmöglichkeit gränzt, und daß ſelbſt bei einer Nadel mit gerader Spitze hier die Gefahr einer Verwundung der Iris zu befürchten iſt, ſo kann ich nicht umhin, hier offen zu bekennen, daß ich gegen dieſe unmittelbare Einführung der Nadel, in der geraden Richtung nach der vorderen Wandung des Staars, bin. Es ſcheint im Gegentheil weit zweckmäßiger, die Spitze des Inſtruments unmittelbar über die verdunkelte Linſe zu kehren, und vorerſt dieſe etwas, mittelſt des convexen platten Endes niederzudrücken, um für den weiteren ſicheren Gebrauch des Inſtruments, zwiſchen dem Staar und dem corpus ciliare, an dem vorderen Theile der verdunkelten Kryſtall-Linſe und ihrer Kapſel, Raum zu gewinnen. Man muß dabei genau Acht haben, in dieſem Stadium der Operation, die mit einem Zeichen verſehene Seite der Handhabe nach vorn zu halten, wobei alsdann die Spitze der Nadel in eine entgegengeſetzte Richtung mit der Iris kommen wird, und bloß noch den kranken Körper und die Haut, die ihn in der fossula des humor vitreus eingeſenkt hält, berühren kann. Wenn dieß (im Fall eines feſten Staars) geſchehen iſt, ſo wird man das Inſtrument durch die Pupille ſehen können; und der Wundarzt iſt nun im Stande, daſſelbe queer ſo nahe als möglich an dem Rande der Linſe, zunächſt dem inneren Winkel des Auges, einzuſtechen, wobei er immer auf's ſorgfältigſte die Nadel rückwärts gekehrt feſt zu halten ſucht. Der Operateur neigt nun die Handhabe des Inſtruments gegen ſich ſelbſt, wodurch ſeine Spitze alsdann in die Kapſel und in die Subſtanz der verdunkelten Linſe ſelbſt eindringt. Er macht alsdann eine, einen Zirkelabſchnitt darſtellende Bewegung mit der Nadel, wobei er ſie zugleich abwärts und rückwärts neigt. Dadurch wird er den Staar und die Kapſel zerreißen und zerſtückeln, und in den meiſten Fällen in die glaſige Feuchtigkeit einſenken.

Die Ermahnung des Hrn. Petit an die Wundärzte, ſich bei der Depreſſion wohl zu hüthen, die vordere Seite der Kapſel der Kryſtall-Linſe nicht zu verwunden, war dem erhaltenen Rufe dieſer Operation ſehr nachtheilig. Er glaubte, daß durch dieſe Vorſicht die glaſige Feuchtigkeit nachher den, zuvor von der Linſe eingenommenen Raum ausfüllen würde, und daß dadurch das Auge die Kraft der Strahlenbrechung, wie im natürlichen Zuſtande wieder erhalten würde, und ſomit der Gebrauch einer Brille vermieden werden könnte. Wir wiſſen aber gegenwärtig, daß die Schonung

dieſer Haut, von welcher Hr. Petit ſich ſo großen Nutzen verſpricht, ſelbſt wenn es möglich wäre, ſie beſtändig in ihrer natürlichen Lage unverletzt zu laſſen, zu einer der ſchwerſten, und ſogar ſchädlichſten Aufgaben gehört, die man möglicherweiſe machen kann; denn in vielen Fällen, wo die Extraction keinen Erfolg hatte, und in einigen, wo die Depreſſion mißlang, war bloß eine nachfolgende Verdunkelung der Kapſel der Kryſtall-Linſe daran Schuld; kurz es entſtand durch einen ſecundären häutigen Staar von Neuem Blindheit. Höchſt wahrſcheinlich war es auch nur dieſe Krankheit, die in den zahlreichen Fällen, wo man ein Wiederaufſteigen des verdunkelten Staars behauptete, entſtanden war. Obſchon daher in den meiſten Fällen die ganze Kapſel mit der Linſe aus der Geſichtsaxe deprimirt worden ſeyn mag, ſo kann ich doch nicht umhin, da dieß wenigſtens nicht immer der Fall iſt, auf's dringendſte auf die Zweckmäßigkeit einer gleichſam völligen Exſtirpation jeder Quelle und jedes Sitzes des Staars bei einer und ebenderſelben Operation aufmerkſam zu machen, und mit dem berühmten Scarpa, dem es zur Ehre gereicht, dieſen wichtigen Gegenſtand zuerſt in ein gehöriges Licht geſetzt zu haben, die allgemeine Regel bei allen Depreſſionen anzuempfehlen, immer die vordere Lage der Kapſel zu zerreißen, ſie mag nun in einem verdunkelten, oder in einem durchſichtigen Zuſtande ſeyn.

Die Kapſel der Kryſtall-Linſe kann durchaus ihre gewöhnliche Durchſichtigkeit beibehalten, während die Linſe ſelbſt verdunkelt iſt. In dieſem Fall könnte ein unerfahrener Operateur aus der Schwärze der Pupille den Schluß ziehen, daß er nicht nur die Linſe, ſondern auch die Kapſel aus der Geſichtsaxe entfernt habe, und er könnte demnach, nach Niederdrückung des Staars unwillkührlich die Haut in ihrer natürlichen Lage zurücklaſſen. Wenn alſo nur die geringſte Vermuthung eintritt, daß die vordere Lage der Kryſtalllinſen-Kapſel der Zerreißung entgangen iſt, oder wenn mit anderen Worten, einige Schwierigkeit in der Bewegung des convexen Theils des Inſtruments gegen die Pupille hin dieſen Verdacht nähren ſollte; ſo iſt es zur Hebung aller Zweifel am zweckmäßigſten, der Nadel eine gelinde drehende Bewegung mitzutheilen, wodurch die Spitze nach vorwärts gerichtet, und dadurch die, der Pupille gegenüberſtehende durchſichtige Kapſel abgelöſ't wird. Bei Wiederhohlung mehrerer Bewegungen vor- und rückwärts wird die Kapſel ſo zerſtört ſeyn, daß in der Folge keine weitere Störung des Geſichts von derſelben zu befürchten iſt.

Flüſſiger, oder milchartiger Staar.

Bei Fällen dieſer Art findet der Operateur häufig, daß nach dem Eindringen der Nadelſpitze durch die vordere Lage der Kapſel, der weiße milchartige Inhalt augenblicklich ausfließt, und ſich wolkenartig in den beiden Kammern in der wäſſerigen Feuchtigkeit verbreitet, und die Pupille, die Iris und das Inſtrument dem Anblicke entzieht; der Operateur darf übrigens den Muth darüber nicht verlieren. In den Critical Reflections on the Cataract habe ich zwar die Meinung aufgeſtellt, die Operation in dem Fall, wenn eine Blutergießung in die wäſſerige Feuchtigkeit eintreten ſollte, nicht fortzuſetzen; auch habe ich daſſelbe bei der Ergießung der milchartigen Feuchtigkeit aus dem Staar behauptet, und dabei angeführt, daß man dieſe beiden Fälle nicht als verſchieden in dieſer Beziehung zu betrachten hätte; ich wollte aber damit bloß auf die Folgen ſolcher Zu-

fälle aufmerkſam machen. Ich ergreife daher dieſe Gelegenheit zu bemerken, daß, obſchon es am klügſten ſcheint, die Vollendung der Operation in dem Fall, wo eine Blutergießung die Pupille verhüllt, auszuſetzen, und ſie erſt dann wieder vorzunehmen, wenn die wäſſerige Feuchtigkeit wieder ganz klar geworden iſt; ſo bin ich doch auch noch jetzt zu dieſer Meinung geneigt, weil hauptſächlich in dieſem Fall die Art des Staars dem Operateur ganz unbekannt bleibt, und er daher durchaus auch nicht die, für jeden beſonderen Fall geeignete Depreſſionsart anwenden kann. Ganz anders verhält es ſich aber, wenn eine milchartige Flüſſigkeit ſich mit dem humor aqueus verbindet, und den Wundarzt an der Anſicht der Iris und der Pupille hindert. Dieſes Ereigniß iſt an ſich ſchon für ihn eine Quelle der Belehrung, um ſo mehr, als es ihm eine vollkommene Einſicht in die Natur des Staars, den er zu behandeln hat, geſtattet, und ihn ſomit über die einzuſchlagende Operationsart belehrt. Der Wundarzt hat nun, unter der Leitung ſeiner anatomiſchen Kenntniſſe des Auges, mit der gekrümmten Nadelſpitze einen Zirkelabſchnitt von dem inneren gegen den äußeren Augenwinkel, ſo, als ob er einen feſten Staar deprimiren wollte, zu beſchreiben. (Scarpa.) Er wird auf dieſe Art die vordere Wandung der Kapſel ſo viel als nöthig iſt, zerreißen, wovon größtentheils der völlige Erfolg der Operation, ſowohl bei'm milchartigen, als bei jeder anderen Art von Staar, abhängt.

In Rückſicht auf die Ergießung der milchartigen Flüſſigkeit in die beiden Kammern des humor aqueus, beweiſen zahlreiche Beobachtungen von Seiten der glaubwürdigſten Schriftſteller, daß dieſe bald nach der Operation von ſelbſt wieder verſchwindet, und die Pupille dann wieder ganz klar erſcheint. Latta ſagt: In zwölf, von mir operirten Fällen war die Auflöſung ſo vollſtändig, daß bei'm Einſtechen der Nadel in die Kapſel der Linſe, der ganze Inhalt ſich mit dem humor aqueus vermiſchte, und Alles, was noch zu thun war, darin beſtand, daß die Kapſel ſo vollſtändig als möglich zerſtört wurde, um alle milchartige Materie zu entleeren. In zehn Fällen war das Geſicht vier Wochen nach der Operation faſt völlig hergeſtellt. Hr. Pott bemerkt bei der Abhandlung dieſes Gegenſtandes, nämlich der Ergießung des flüſſigen Inhalts der Kapſel in den humor aqueus, daß weit entfernt, einen ungünſtigen Ausgang zu beweiſen, dieſes Ereigniß vielmehr im Gegentheil alle die Vortheile verſpreche, die man ſich nur immer von den glücklichſten Depreſſionen und Extractionen zu verſprechen habe, wie er in unzähligen Fällen beobachtet hätte. Da nun aber dieſer Punct, ſo viel ich glaube, keinen weiteren Einwurf gegen die Depreſſion bildet, ſo halte ich es für überflüſſig, noch weitere Beſtätigungen der bereits angeführten Beobachtungen nachzuweiſen.

Weiche, oder käsartige Staare.

Wenn der Staar weich oder käsartig iſt, ſo werden öfters die Theilchen, woraus er beſteht, allen Bemühungen der Depreſſion widerſtehen, und fortwährend in der Sehaxe hinter der Pupille bleiben. Dieß wurde als ein Fall zur Herabſetzung der Wirkſamkeit der Depreſſion angeführt, und es könnte auch wirklich einem unerfahrenen Wundarzt als ein unglücklicher Umſtand erſcheinen. Es kommt bei der Extraction öfters vor, daß unvermeidlich Stücke von dunkler Materie überſehen, und zurückgelaſſen werden; doch bekennt Richter, der ſich ſo günſtig für die neue Ope-

ration erklärte, daß eine ſolche Materie aufgeſogen wird. Geſetzt ein käsartiger Staar ſey nicht hinlänglich bei der erſten Operation zerſtückelt, und umgetrieben worden, und er habe ſomit keine hinreichende Aufſaugung erfahren, ſo dürfte allerdings ein ſolcher Zuſtand eine neue Anwendung des Inſtruments erfordern. Es läßt ſich faſt unmöglich a priori beſtimmen, welche Wirkung aus einer ganz gewöhnlichen Verletzung des Staars erfolgen wird; es mag in einigen Fällen eine vollkommene Aufſaugung die Folge ſeyn, während in anderen eine Wiederhohlung der Operation zur Herſtellung des Geſichts nothwendig wird. Selbſt dann, wenn die ganze feſte Linſe wieder in die Pupille aufgeſtiegen iſt, wie Latta und Hey beſtätigen, hat doch die Thätigkeit der Aufſaugung von der Nothwendigkeit einer neuen Depreſſion überhoben. Das Verſchwinden der verdunkelten Theile der Staare war in allen Zeiten, und bei allen Altern eine ſo entſchiedene Thatſache, daß dieß, wie bereits angeführt wurde, ſchon entdeckt war, ehe man noch die Entdeckung des lymphatiſchen Gefäßſyſtems im Körper gemacht hatte. In der That beſtätigen die neueren Beobachtungen von Scarpa und Anderen die älteren Nachrichten ſo vollkommen, und zeigen eine ſo kräftige Thätigkeit der aufſaugenden Gefäße in den beiden Kammern der wäſſerigen Feuchtigkeit, beſonders aber in der vorderen, daß, ſo wie man bei einem Staar gefunden hat, daß er weich oder käsartig iſt, jeder weitere Verſuch zur Depreſſion in die glaſige Feuchtigkeit als ganz unnöthig erſcheint. Sehr oft machte Pott unter dieſem Umſtand keine weitere Depreſſion, ſondern begnügte ſich mit einer bloßen Zerreißung der Kapſel, und einer Umdrehung der Nadel zwiſchen ſeinem Finger und Daumen innerhalb des Körpers der Kryſtall-Linſe, wobei er alsdann alle Theile in ihrer natürlichen Lage ließ, und kaum jemals bemerkte, daß nicht Alles vollſtändig ohne die geringſte Spur eines Staars aufgelöſ't worden wäre. Dieſer ausgezeichnete Wundarzt verfuhr ſelbſt gelegentlich auf die Art, wie erſt neuerlich von Scarpa ſo dringend empfohlen worden iſt; er ſtieß ſelbſt den feſten Theil ſolcher Staare durch die Pupille in die vordere Augenkammer, wo ſie immer, ohne den geringſten Nachtheil zu verurſachen, verſchwanden; wir müſſen aber zugleich bemerken, daß er dieſes Verfahren für fehlerhaft hielt, nicht ſowohl in Rückſicht ſeiner Unwirkſamkeit, als aus Furcht, es möchte eine Unregelmäßigkeit der Pupille daraus entſtehen, was er für einen der größten Nachtheile bei der Operation der Extraction anſieht. Eine Deformität der Pupille nach der Extraction ſcheint aber entweder von einer wirklichen Zerreißung der Iris, oder von einer gewaltſamen Ausdehnung der Pupille bei'm Durchgang großer Staare durch dieſelbe, herzurühren, eine Urſache, die ſomit bei dem Durchgang bloßer zertheilter Stückchen von einer käsartigen Linſe in die vordere Augenkammer, nicht Statt finden kann. Es ſcheint daher dieſer ſo wirkſamen Behandlungsart, für welche die gekrümmte ſpitze Nadel ohne Zweifel am beſten berechnet iſt, kein weiterer Einwurf entgegen zu ſtehen. Auch verdient noch bemerkt zu werden, daß Hr. Hey, der mehrmals den ganzen verdunkelten Kern und ſehr häufig kleine verdunkelte Portionen in die vordere Augenkammer eindringen ſah, ſich dabei auf folgende Art äußert: „Wenn der Staar in allen Fällen ohne Verletzung der Iris in die vordere Augenkammer gebracht werden könnte, ſo würde dieß wohl die beſte Operationsart ſeyn.“ Auch die ferneren Beobachtungen in dem folgenden Theile des Werks dieſes Verfaſſers dienen durchaus zur Beſtärkung

der Wirkſamkeit des von Scarpa angerathenen Verfahrens, das darin beſteht, daß er die vordere Wandung der Kapſel der Kryſtall-Linſe nach der ganzen Ausdehnung des Durchmeſſers der Pupille bei einem mittelmäßig ausgedehnten Zuſtande derſelben, zerreißt, alsdann die weiche Subſtanz der kranken Linſe in Stücke zertheilt, und dieſe durch die Pupille in die vordere Augenkammer befördert, wo ſie allmählich aufgeſogen werden.

Häutiger Staar, oder Nachſtaar.

Ein Hauptvortheil der Depreſſion beruht hauptſächlich darauf, daß dabei die Kapſel zu gleicher Zeit mit der Linſe aus der Sehaxe entfernt wird. In einigen Fällen findet indeſſen dieſer erwünſchte Erfolg, wodurch der Patient vor der Gefahr eines ſecundären häutigen Staars gerettet wird, ſelbſt bei der Operation der Depreſſion nicht Statt; und da, wo die in die Kapſel eingeſchloſſene Linſe durch die andere Methode aus dem Auge extrahirt wird, kann man beinahe allgemein annehmen, daß dieß nicht Statt findet. Das, was am allerhäufigſten einen ſecundären häutigen Staar erzeugt, iſt die vordere Hälfte der Kapſel, die bei einer vorausgegangenen Operation entweder nicht entfernt, oder hinreichend zerſtückelt wurde, und daher mehr oder weniger in ihrer natürlichen Stellung verharrt, nachher verdunkelt wird, und auf dieſe Art den freien Durchgang der Lichtſtrahlen zu dem Sitze der Sehkraft verhindert. Zuweilen zeigt ſich der ſecundäre Hautſtaar durch die Pupille in Form häutiger Flocken, die deutlich in dem humor aqueus ſchwimmen, und die Pupille verſchließen; in anderen Fällen erſcheint er in Form dreieckiger Häute, die mit ihren Grundflächen an die membrana hyaloidea befeſtigt, und mit ihren Spitzen gegen den Mittelpunct der Pupille gerichtet ſind. Wenn nur ein kleiner häutiger Flocken in der hinteren Augenkammer emporſteht, ſo braucht man den Patienten durchaus nicht zum zweiten Mal zu operiren; die Sehkraft wird dadurch nicht zu ſehr gehindert, und das kleine verdunkelte Stückchen wird mit der Zeit von freien Stücken verſchwinden. Wenn aber der ſecundäre häutige Staar in einer Sammlung dunkler Bruchſtücke der Kapſel beſteht, die entweder in einem hohen Grade angehäuft ſind, oder die Pupille ganz verſchließen; oder wenn der Staar aus einer Verdunkelung der ganzen vorderen Wandung der Kapſel beſteht, die bei der vorausgegangenen Operation vernachläſſigt wurde, und fortwährend in ihrer natürlichen Lage ſich befindet, ſo iſt eine Wiederhohlung der Operation unvermeidlich. Denn obſchon ſich im erſteren Fall alle Hoffnung unterhalten läßt, daß die Anſammlung der häutigen Bruchſtücke mit der Zeit verſchwinden wird, ſo wäre es doch nicht zu entſchuldigen, wenn man den Patienten Wochen und Monate lang in Angſt und Blindheit laſſen wollte, während eine leichte und einfache Operation ihn in ganz kurzer Zeit wieder in den Genuß eines der nützlichſten Sinne ſetzen kann. Im zweiten Fall aber iſt die Operation durchaus nothwendig; denn ſo lange die Kapſel an ihren natürlichen Verbindungen anhängt, ſo wird auch die Verdunkelung ſelten verſchwinden, und ſie kann ſich ſogar noch über eine größere Strecke der Pupille verbreiten. Die Operation ſollte auf folgende Art gemacht werden: wenn die Oeffnung der Iris durch eine Sammlung häutiger Flocken ausgefüllt iſt, die in keinem Zuſammenhang mit der tunica hyaloidea ſtehen, ſo muß die gekrümmte Nadel mit der gewöhnlichen Vorſicht mit rückwärts gekehrter Spitze und vorwärts gerichteter Convexität einge-

führt werden, bis ſie hinter der Maſſe der verdunkelten Materie angekommen iſt; alsdann dreht der Wundarzt die Spitze nach der Pupille, und ſtößt alsdann eines dieſer Bruchſtücke nach dem anderen in die vordere Augenkammer, wo, wie zuvor bemerkt wurde, die Auffaugung kräftiger, als hinter der Pupille vor ſich geht. Scarpa fand alle Bemühungen, ſie in die glaſige Feuchtigkeit niederzudrücken, vergeblich, denn ſie erſchienen immer wieder hinter der Pupille, ſo wie er die Nadel zurückgezogen hatte, wie wenn ſie (um mich ſeines eigenen Ausdrucks zu bedienen) durch einen Strom hieher geleitet worden wären. So wie ſie aber in die vordere Augenkammer gebracht werden, ſo ſammeln ſie ſich, nebendem daß ſie nun die Pupille nicht mehr einnehmen, ohne allen Nachtheil auf dem Grunde dieſer Höhlung, und ſind dann nach wenigen Wochen aufgeſogen.

Wenn der ſecundäre häutige Staar aus der ganzen vorderen Wandung der Kapſel der Kryſtall-Linſe, oder aus verſchiedenen Stücken derſelben, die mit der membrana hyaloidea in Verbindung ſtehen, beſteht, ſo muß der Wundarzt nach vorſichtiger Umdrehung der Spitze der Nadel gegen die Pupille, die verdunkelte Kapſel durchſtechen; oder wenn hier einiger Zwiſchenraum iſt, mit der Spitze des Inſtruments durch denſelben durchgehen, daſſelbe alsdann wieder zurückdrehen, und ſo nahe als möglich an die Verwachſung des häutigen Staars hin führen, und nach Durchſchneidung der Kapſel, oder jedes einzelnen Bruchſtücks derſelben, und mehrmaliger ſorgfältiger Umdrehung der Handhabe des Inſtruments zwiſchen dem Zeigefinger und Daumen, alsdann den Staar ſo weit als möglich auf jedem Puncte ſeines Umfangs zertheilen. Die, auf dieſe Art von ihren Verwachſungen abgelöſ'ten häutigen Staarportionen werden nun mit Vorſicht mit der vorwärts geneigten Spitze der Staarnadel durch die Pupille in die vordere Augenkammer geſtoßen. Bei dieſen Bewegungen muß der Operateur mit der größten Aufmerkſamkeit eine Verletzung der Iris, und der Ciliarprozeſſe zu verhüthen ſuchen, da hauptſächlich von dieſem Umſtande das Verhindern nachtheiliger Symptome nach der Operation abhängt, wenn auch die Operation lange gedauert hat, und die Bewegungen mit der Nadel häufig wiederhohlt wurden. Sollte ein Theil des Hautſtaars an der Iris adhärirend gefunden werden (eine Complication, die dann ſich ankündigt, wenn bei der Bewegung der Nadel nach rückwärts und abwärts die Pupille ihre Geſtalt verändert, und aus der Kreisform eine Eiform, oder eine andere unregelmäßige Figur annimmt), ſo hat man im vorhergehenden Falle die Vorſicht noch zu verdoppeln, um mit wiederhohlten, aber ſehr ſanften Bewegungen der Nadel die häutige Verdunkelung ohne Verletzung der Iris abzulöſen.

Auch in dem Fall, wo gelegentlich der Staar an der hinteren Wandung der Kapſel ſich gebildet haben ſollte, braucht man das Operationsverfahren nicht zu ändern.

Daſſelbe iſt auch in den ſeltenen Fällen zu beobachten, wo die Subſtanz der Kryſtall-Linſe ſelbſt faſt ganz aufgeſogen iſt, und ſich bloß noch in der verdunkelten Kapſel als ein kleiner Kern von der Größe eines Stecknadelkopfs vorhanden zeigt. Scarpa nennt dieß den primären häutigen Staar, und ſagt, daß er ihn bei Kindern oder überhaupt bei der Jugend unter zwanzig Jahren angetroffen habe. Als Zeichen deſſelben giebt er eine gewiſſe Spinngeweb ähnliche Durchſichtigkeit an, wo

ſich im Mittelpunct oder im Umfang eine weiße unburchſichtige Stelle zeigt, und das Ganze ein geſtricktes und netzartiges Anſehen darbietet. Er fügt noch hinzu, daß alle Bemühungen, einen ſolchen Staar zu deprimiren, vergeblich ſind, und daß er immer bald nach der Operation wieder hinter der Pupille zum Vorſchein kommt. Er empſiehlt daher ebenfalls die Zerſtückelung mit der Depreſſionsnadel, und das Einbringen der Bruchſtücke in die vordere Augenkammer, wo ſie alsdann nach Verfluß von drei Wochen gewöhnlich aufgeſogen worden ſind.

Nach der Operation hat man gewöhnlich bloß eine Compreſſe von feiner Leinewand auf das Auge zu legen; und der Patient muß ſich dabei ruhig in einem dunklen Zimmer und im Bett verhalten. Es wird nicht unzweckmäßig ſeyn, den Tag nach der Operation ein gelindes Abführungsmittel von natrum vitriolatum, oder magnesia vitriolata, oder soda phosphorata u. ſ. w. zu reichen. Ueber die Behandlungsart in ſolchen Fällen, wo eine, auf die Depreſſion folgende Entzündung, die gewöhnlichen Gränzen überſchreitet, werde ich bei einer anderen Gelegenheit ſprechen. Dieſer Fall tritt öfters bei Perſonen von hypochondriſcher, hyſteriſcher und überhaupt reizbarer Conſtitution ein, und ich habe ſchon früher von der Zweckmäßigkeit bei ſolchen Perſonen vor der Operation einige vorbereitende Maaßregeln zu ergreifen, geſprochen.

Ich kann nicht umhin, hier noch beſonders darauf aufmerkſam zu machen, bei der Depreſſion nicht zu viele Verſuche auf einmal anzuwenden. Sowohl bei dieſer, als bei den meiſten anderen chirurgiſchen Operationen wird ſehr oft die Geſchwindigkeit irrigerweiſe auf Rechnung der Geſchicklichkeit geſchrieben. Der Operateur ſollte nicht nur bei Unternehmung dieſer Operation langſam und ſorgfältig ſeyn, ſondern er ſollte auch hauptſächlich bedenken, daß man die Depreſſion, wie eine Aderläſſe öfters ohne Gefahr und mit Vortheil wiederhohlen kann, und daß dieß bei weitem ſicherer iſt, als wenn man wegen des Scheins einer großen Uebung, und zur Vermeidung eines nicht gleich augenblicklich eintretenden Erfolgs, einen zu rohen Gebrauch von der Depreſſionsnadel macht, als die feine Structur des Auges vertragen kann. Wir finden in *Hey's* Practical Observations on Surgery, daß er in einem Auge die Depreſſion ſieben Mal vornahm, bis er einen vollſtändigen Erfolg hatte. Hätte er dabei raſcher und rauher verfahren, und dadurch das bewerkſtelligt, was ihm erſt durch ſieben gelindere Verſuche gelang, ſo würde er höchſt wahrſcheinlich den Bau des Auges ſo ſehr verletzt, und die nachfolgende Entzündung ſo ſehr gereizt haben, daß die ganze Wiederherſtellung des Sehvermögens dadurch vereitelt worden wäre.

Vom angeborenen Staar, und von der Operation bei Kindern.

Es iſt bereits im Vorhergehenden ſo viel über die Zweckmäßigkeit und über auffallende Vortheile, die Staaroperation bei Kindern vorzunehmen, erwähnt worden, daß ich es für überflüſſig halte, in dieſer Beziehung noch etwas Weiteres hier anzuführen.

Es iſt ſchon früher der Fall bemerkt worden, den Scarpa den primären häutigen Staar nennt, und von dem er behauptet, daß er hauptſächlich bei Kindern und bei jungen Leuten unter zwanzig Jahren vorkomme, wo nämlich die Subſtanz der Kryſtall-Linſe ſelbſt faſt ganz auf-

geſogen iſt, während die Kapſel ſich verdunkelt zeigt, und nur einen kleinen Kern von der Größe einer Stecknadel enthält. Dieſer krankhafte Zuſtand wird von Scarpa als ausnehmend ſelten angegeben, und hauptſächlich durch eine ſpinngewebartige Durchſichtigkeit, durch einen weißen dunklen Punct entweder in der Mitte oder im Umfang der Linſe, und durch ein geſtricktes und netzartiges Anſehen charakteriſirt. In neueren Zeiten hat ſich aber, beſonders ſeit der Begründung der Londoner Heilungsanſtalt für Augenkranke, aus den Erfahrungen des Hrn. Saunders ergeben, daß dieſe von Scarpa als ſo ſelten bezeichnete Form gerade die größere Anzahl der angeborenen Staare ausmacht, die nichts Anderes als Kapſelſtaare ſind. Letztere Behauptung iſt indeſſen mit der Verſicherung des Hrn. Gibſon im Widerſpruch, der behauptet, daß bei Kindern der Staar gewöhnlich flüſſig iſt. (Edinb. med. and surgical Journal, Vol. VII. p. 397.) Auch Hr. Ware verſichert, daß bei ſtaarblind geborenen Kindern der Staar gemeiniglich, jedoch nicht immer, von weicher oder flüſſiger Beſchaffenheit iſt. (Observ. on the Cataract and Gutta serena, Vol. II. p. 380.) Da indeſſen in dieſen beſonderen Fällen Hr. Saunders die meiſte Erfahrung haben muß, ſo ſcheint ſeine Angabe doch die genaueſte zu ſeyn. Er giebt an, daß bei einer cataracta congenita nach Verwandlung der Kryſtall-Linſe in einen verdunkelten Körper, dieſe allmählich aufgeſogen wird, und daß ſich mit dem Fortſchreiten dieſer Auffaugung die vordere Wandung der Kapſel der hinteren annähert, bis ſie im Verein mit einander nur eine weiße, undurchſichtige und ſehr elaſtiſche Haut bilden. Dieſer Prozeß iſt gewöhnlich lange vorher, als das Kind das achte Jahr erreicht, zur Vollendung gekommen, und der Operateur wird nun eine Subſtanz antreffen, bei der ſeine Verſuche zur Extraction und zur Depreſſion vergeblich ſeyn werden. Es giebt aber eine Form von cataracta congenita, wo eine Auffaugung der Linſe nicht Statt findet, wo nämlich der Mittelpunct der Kryſtall-Linſe verdunkelt, der Umfang aber vollkommen klar iſt. Wenn übrigens die Kapſel und die Linſe mit irgend einem Inſtrument durchdrungen werden ſollte, ſo würde auch von dieſem Augenblick an die Auffaugung der Linſe beginnen.

Hrn. Saunders Erfahrung liefert einen Beweis, daß bei der cataracta congenita, die Linſe mag nun feſt, weich, oder flüſſig ſeyn, dieſelbe meiſtens theilweis, oder ganz aufgeſogen, und der Staar dadurch ein Kapſelſtaar wird.

Hr. Saunder giebt in ſeinem Werk zur Vergleichung der verſchiedenen, bei der cataracta congenita vorkommenden Fälle, folgende Tabelle von 44 Fällen:

Feſte undurchſichtige Linſe, mit oder ohne Verdunkelung der Kapſel. Drei einzelne, zwei doppelte Staare . . . 5.

Feſte Linſe, im Mittelpunct verdunkelt, im Umfang durchſichtig, mit einer Kapſel von demſelben Zuſtand. Fünf doppelte . 5.

Weiche verdunkelte Linſen, mit oder ohne Verdunklung der Kapſel. Zwei einzelne, zwei doppelte . . . . . 4.

Weiche verdunkelte Linſen, mit feſtem Kern. Eine einzelne, zwei doppelte . . . . 3.

Lat. 17.

Transp. 17.

Weiche verdunkelte Linſe, mit weißgefleckter Kapſel und durchſichtigen Zwiſchenräumen. Zwei doppelte . . . . 2.

Flüſſige Staare, mit Verdunkelung der Kapſel und verſchloſſener Pupille. Zwei doppelte . . . . . 2.

Flüſſige Staare, mit Verdunkelung der Kapſel. Zwei einzelne 2.

Verdunkelte und verdickte Kapſel, bei völlig aufgeſogener Linſe, oder nur dünnen und ſchuppenartigen Ueberreſten derſelben. Sechs einzelne, und zwölf doppelte . . . . 18.

Verdunkelte und verdickte Kapſel, mit einem ſehr kleinen, in dem Mittelpunct unaufgeſogen zurückgebliebenen Kerne derſelben. Zwei einzelne . . . . 2.

Verdunkelte und verdickte Kapſel im Mittelpunct, Reſte der Linſe im Umfang. Eine doppelte . . . . 1.

Summa 44.

Hier iſt der entſprechende Charakter der angeborenen Staare in den Augen eines jeden Individuums durch die Anzahl doppelter Fälle dargeſtellt, und wir erfahren, daß ſich derſelbe Charakter bei verſchiedenen Kindern derſelben Familie fortbeſtehend zeigt. (*Saunders* on Diseases of the Eye, Edit. by Dr. *Farre*, p. 135, 136.)

Die cataracta congenita ſcheint öfters mehrere Kinder von denſelben Aeltern zu ergreifen. Es ſind bereits in dieſem Artikel mehrere auffallende Beiſpiele davon mitgetheilt worden. Das erſte erzählt Herr Lucas, der fünf Kinder eines Geiſtlichen zu Leaven bei Beverley, alle mit angeborenem grauem Staar ſah. Das zweite hat Herr Gibſon mitgetheilt, der vor einigen Jahren fünf oder ſechs Kinder von der Familie von zwei Schweſtern ſah, die alle ganz blind und in einem blödſinnigen Zuſtande waren, und wo der graue Staar mit Amauroſe ſich verbunden zeigte. (Edinburgh medic. and surgical Journal, Vol. VIII. p. 398.) Herr Saunders ſah mehrere ähnliche Fälle. In einer Familie litten zwei Brüder an dieſer Krankheit. In einer zweiten Familie wurden zwei Zwillingsbrüder in einem Alter von ein und zwanzig Monaten, beide innerhalb weniger Tage mit einander blind. Es iſt dabei merkwürdig, daß dieſe vier Katarakten einen ganz gleichen Charakter hatten. In einer dritten Familie kamen ein Bruder und zwei Schweſtern mit dieſer Krankheit auf die Welt. Die ältere Schweſter hatte den Staar nur auf einem, der Bruder und die jüngſte Schweſter aber in beiden Augen. In einer vierten Familie hatten drei Brüder und eine Schweſter alle angeborene Staare. (*Saunders*: on the Diseases of the Eye, p. 134, 135.)

Kinder mit angeborenen Staaren beſitzen noch verſchiedene Grade von Sehvermögen; wenn aber ihre Augen ganz blind ſind, und die Augen von äußeren Gegenſtänden nicht mehr angezogen werden, ſo verliert der Wille ſeine Herrſchaft über die Muſkel dieſer Organe, die nun unregelmäßig, ſchnell und zitternd umherrollen.

Ich will nun die Operationsart bei Kindern abhandeln. Bis zu den Zeiten von Hrn. Pott bezweckte der Wundarzt durch Depreſſion des Staars, wie ſchon der Name ſelbſt ausdrückt, ein Hinunterſchieben der

dunklen Kryſtall = Linſe von der Pupille weg in eine tiefere Stelle des Auges. Herr Pott wußte indeſſen wohl, daß der graue Staar öfters in einem flüſſigen oder weichen Zuſtande vorhanden iſt, und empfahl daher in ſolchen Fällen die Depreſſionsnadel bloß zur Zerſtückelung des Staars, und zur Anbringung einer großen Oeffnung in die Kapſel zu gebrauchen, damit die wäſſerige Feuchtigkeit, die er für ein Auflöſungsmittel der verdunkelten Kryſtall = Linſe hielt, in unmittelbare Berührung mit dieſem Körper kommen könnte. Dieſe Operation wurde ſeit Pott's Zeiten dringend von Hrn. Hey zu Leeds, und vom Profeſſor Scarpa zu Pavia empfohlen. Bei Kindern erhielt ſie ſelbſt den Beifall von Hrn. Ware, der erzählt, daß er ſowohl als ſein Sohn daſſelbe Verfahren bei vielen Kindern und jungen Perſonen immer mit demſelben Erfolg beobachtet hätten (On the Operation of Puncturing the Capsule of the Crystalline Humour, p. 9.)

Trotz des Nutzens und der Wirkſamkeit der Zerreißung der vorderen Wandung der Kapſel, wie ſie von Scarpa und Anderen dringend empfohlen wurde, beſchränkten ſich ihre Beobachtungen doch bloß auf Erwachſene, und vor den, von Hrn. Saunder aufgeſtellten Beiſpielen, wagte es (außer etwa Hr. Gibſon von Mancheſter) Niemand, dieſe Operation regelmäßig bei neugeborenen, und etwas älteren Kindern einzuführen. Auch würde höchſt wahrſcheinlich Hr. Gibſon ſelbſt ganz über dieſen Gegenſtand geſchwiegen haben, wenn nicht die Berichte der Londoner Heilanſtalt für Augenkranke ſeine Aufmerkſamkeit geweckt hätten. Ich glaube daher, daß Hrn. Saunders die Ehre gebührt, Schöpfer und Vervollkommener dieſes wohlthätigen Heilverfahrens zu ſeyn. Zwar haben einige wenige Schriftſteller ſchon vor längerer Zeit die Zweckmäßigkeit der frühen Operation der Staare bei Kindern vertheidigt, und zuweilen auch dieſelbe wirklich gemacht; aber dieſes Verfahren kam erſt dadurch in vollen Gang, als Hr. Saunders den Weg gebahnt hatte.

Ich will nun das Operationsverfahren des Hrn. Saunders, Hrn. Gibſon und Hrn. Ware darſtellen.

Der Grundſatz, nach welchem Hr. Saunders bei ſeinen Operationen der cataracta congenita verfährt, gründet ſich auf die Anſicht, daß das einzige Hinderniß der Aufſaugung der verdunkelten Linſe die Kapſel iſt; und: „daß bei der gewöhnlich damit verbundenen Verdunkelung der letzteren, das Hauptbeſtreben der Kunſt dahin gehen müſſe, eine andaurende Oeffnung in der Mitte dieſer Haut anzubringen. Dieß finde nun ſeine Anwendung auf alle mögliche Fälle von cataracta congenita.“ Die Schwierigkeit des Operirens an Kindern ſuchte Herr Saunders hauptſächlich durch Befeſtigung des Augapfels mit Pellier's Elevator zu überwinden Die Pupille ließ er durch Belladonna ausdehnen, und den Patienten durch vier oder fünf Gehülfen halten. Er bediente ſich einer ſehr ſchmalen Nadel, die von der Biegung bis zur Spitze, die zum leichten Eindringen ſehr fein zugeſpitzt war, mit einem ſchneidenden Rande verſehen war.

Vor der Operation ließ er das Belladonna = Extract, mit Waſſer zur Conſiſtenz der Sahne verdünnt, in das Auge eintröpfeln, oder aber, um alle Reizung zu vermeiden, das Extract ſelbſt in größerer Quantität auf

die Augenlieder und Augenbraunen einreiben. In weniger als einer Stunde erfolgte nun, wenn keine Adhäſionen vorhanden waren, eine vollſtändige Ausdehnung der Pupille, wodurch beinahe die ganze vordere Oberfläche des Staars zu Geſicht kam. Alsdann muß man die Reſte der Einreibung von der Augengegend abwaſchen.

Bei'm Gebrauch der Nadel ſucht Hr. Saunders auf's ſorgfältigſte jede Verletzung des Glaskörpers oder ſeiner Kapſel zu vermeiden und er hielt es für weſentlich, die Linſe nicht aus ihrer Stelle zu verrücken. Bei der Leitung der Spitze des Inſtruments gegen den Mittelpunct der Kapſel durchſtach er entweder die Hornhaut nahe an ihrem Rande, oder die sclerotica etwas hinter der Iris. Bei der erſten Operation, die er die vordere nannte, ſoll nach ihm weniger Verletzung und Reizung, als bei der letzteren, die durch alle Häute des Auges geht, erfolgen. In beiden Fällen war nun der Hauptzweck eine daurende Zerſtörung des Centraltheils der Kapſel in einer, mit der natürlichen Größe der Pupille gleichen Ausdehnung hervorzubringen. Wenn die Kapſel eine verdunkelte Linſe enthielt, ſo ſuchte Hr. Saunders zunächſt die Nadel ſanft in den Körper der Kryſtall-Linſe einzuſenken, und dadurch ihre Textur in Etwas zu öffnen, wobei er ſich aber wohl hüthete, die Linſe durchaus nicht aus ihrer natürlichen Stellung zu rücken.

Wenn der Fall ein bloß flüſſiger Staar war, ſo begnügte ſich Hr. Saunders bei der erſten Operation mit einer einfachen Zerreißung des Mittelpuncts der Kapſel, um nicht den, durch die Ergießung der Staarmaterie in die wäſſerige Feuchtigkeit erfolgenden Reiz noch zu vermehren.

Bei einem vollkommenen Kapſelſtaar handelte Hr. Saunders ſchon mit mehr Freiheit, da er hier weniger Furcht vor einer Entzündung hatte; ſonſt aber verfuhr er im Uebrigen mit denſelben bereits angeführten Rückſichten, und ſuchte hauptſächlich eine daurende Oeffnung im Mittelpuncte der Kapſel anzubringen, ohne dabei dieſe Haut in ihrem Umfange abzulöſen, weil ſonſt die Pupille in einem höheren oder geringeren Grade damit bedeckt, und die Operation dadurch unvollkommen geworden wäre, „weil dieſe verdickte Kapſel niemals aufgeſogen wird, und der hängende Lappen bei einer zweiten Operation keinen hinreichenden Widerſtand darbietet, daß er dadurch abgelöſ't werden könnte." (p. 145.)

Es wurde ſchon früher bemerkt, daß Herr Saunders als die günſtigſte Zeit für die Operation die Zeit zwiſchen achtzehn Monaten und vier Jahren annimmt. Eine Operation war häufig zur Vollendung der Heilung hinreichend. Nur ſelten iſt bis zu fünf Mal operirt worden.

Etwas Beſonderes bei der Behandlung des Hrn. Saunders nach der Operation iſt die äußerliche Anwendung der Belladonna auf das Auge, um die Pupille bis zu vorübergegangener Entzündung ausgedehnt zu erhalten, und zugleich den Rand der Iris zu verhindern, mit der verletzten Kapſel Adhäſionen zu bilden. In Beziehung auf dieſen Gegenſtand ſowohl, als auf das ganze Verfahren verweiſe ich jeden Wundarzt auf die, von meinem Freund und Collegen, Dr. Farre, herausgegebene Abhandlung. Er wird darin noch eine Reihe beſonderer Umſtände aufgeführt finden, die bei der Ausübung alle Aufmerkſamkeit und Nachahmung verdienen.

Herr Gibſon ſcheint die Nützlichkeit der Anwendung des Belladonna-Extracts zur Vorbereitung des Auges zur Operation noch nicht gekannt zu haben. Er verordnete gewöhnlich einige Stunden vor der Operation ein Opiat, wodurch eine ſo große Schläfrigkeit erzeugt wurde, daß man dem Kinde die Augenlieder öffnen mußte, und das Auge dann ſo leicht für die Operation ſichern konnte, daß nichts der Einführung der Nadel hinderlich war. Im Gegentheil bot ſich die sclerotica gewöhnlich von ſelbſt dar, indem ſich das Weiße des Auges hervordrehte. Wenn das Kind älter als ein Jahr war, ſo ließ Herr Gibſon, wo es nöthig war, den Körper und die Arme in eine Art von Sack einſchließen, der an beiden Enden offen, und mit Schnüren zur Befeſtigung um den Hals verſehen war, und den man eben ſo an die Beine anſchließen konnte, ſo daß die Hände völlig verwahrt waren, und die Gehülfen nur noch den Körper und den Kopf feſtzuhalten brauchten, während das Kind auf ein Polſter auf den Tiſch gelegt wurde. Herr Gibſon fand niemals den Gebrauch eines speculum nöthig, weil er beſtändig die Erfahrung gemacht hatte, daß nach Einführung der Depreſſions-Nadel das Auge ſehr leicht mit Beihülfe des Zeigefingers und Mittelfingers der linken Hand, die zugleich zur Niederdrückung des unteren Augenliedes diente, geleitet werden konnte. Er giebt indeſſen zu, daß das speculum, wenn etwa ein Operateur ihm den Vorzug geben ſollte, leicht anzulegen ſey. Er bediente ſich gewöhnlich der Scarpaſchen Nadel bei kleinen Kindern, da der Hauptzweck der Eröffnung der Kapſel der Linſe zum Ausfluß des Milchſtaars und zu ſeiner Vermiſchung mit dem humor aqueus dadurch am beßten erreicht wurde. Auch konnte bei weichen Staaren durch die, mit dieſer Nadel gemachte Oeffnung der humor aqueus am beßten zu der verdunkelten Linſe eindringen. Bei harten Staaren glaubt er in Rückſicht der Depreſſion bei Kindern keine Ausnahme machen zu dürfen. Ehe Scarpa's Nadel in England bekannt war, bediente er ſich der Nadel des Hrn. Hey, von der er beſonders den Umſtand als Empfehlung anrühmt, daß ſich die Spitze nicht ſo leicht in die Iris verwirrt. Er behauptet, daß die Ausleerung eines Milchſtaars in den humor aqueus zwar letztern trüb machen, daß aber nach Verfluß von wenigen Tagen das Auge ſeine natürliche Durchſichtigkeit wieder erhalten, und das Sehvermögen eintreten werde. Bei der Zertheilung der Kapſel und der Zerſtückelung der weichen Subſtanz der Staare zeigt ſich ebenfalls in allen von Hrn. Gibſon operirten Fällen, eine Auflöſung und ſchnelle Auffaugung derſelben. In einer Beziehung weicht übrigens die Erfahrung des Hrn. Gibſon auf eine auffallende Art von den Erfahrungen des Hrn. Saunders ab. Er verſichert nämlich, daß, obſchon er bei Kindern öfters Staare angetroffen habe, die zur Depreſſion hart genug waren, ihm doch niemals ein einfacher häutiger Staar vorgekommen ſey, wiewohl dieß eine gar nicht ungewöhnliche Erſcheinung bei Patienten von acht oder zehn Jahren, und ſelbſt bei ſolchen Erwachſenen iſt, die von Geburt an blind ſind. (S, Edinb. medical and surgical Journal. Vol. VIII. p. 398, 399.)

Zur Befeſtigung des Auges hält Hr. Ware den elevator von Pellier bei Operationen an Kindern nothwendig. Wenn indeſſen der Patient über die Kinderjahre hinaus iſt, ſo hat Hr. Ware zuweilen auch bloß das Auge mittelſt der Finger allein feſtgehalten. Zum Anſtechen der Kapſel und zum Zerſtückeln des Staars giebt er aber einem Inſtrumente den

Vorzug, das dem von Cheſelden zur Bildung einer künſtlichen Pupille vorgeſchlagenem ähnlich war; nur iſt ſein Inſtrument etwas ſchmäler. In der That iſt die Klinge ſo ſchmal, daß ſie beinahe einer Nadel gleicht. Das Ende iſt ſpitzig, und auf der einen Seite bis zu einem Achtelszoll ſchneidend, auf der anderen Seite aber ſtumpf. Es iſt ganz gerade, und hat eine, einen Zoll lange Klinge, die ihrer ganzen Länge nach einen vollkommenen Keil bildet. Auf der einen Seite der Handhabe iſt ein Zeichen angebracht, wodurch der Operateur immer die Lage des Inſtruments im Auge beurtheilen kann.

Herr Ware bedient ſich des Belladonna-Extracts zur Ausdehnung der Pupille; er läßt es in etwas Waſſer aufgelöſ't, etwa eine halbe Stunde vor der Operation anwenden. Auch glaubt er, daß ſich die Operation bei Kindern bequemer verrichten laſſe, wenn man ſie auf einen Tiſch legt, und den Kopf gehörig mit einem Polſter unterſtützt. Das umgebogene Ende von Pellier's elevator läßt er unter das obere Augenlied bringen, und vertraut alsdann dieſes Inſtrument der Fürſorge eines Gehülfen an. Wenn auf dem rechten Auge operirt wird, und der Wundarzt bei der Operation die rechte Hand gebraucht, ſo muß er im Allgemeinen hinter dem Patienten ſtehen, oder ſitzen, und er wird alsdann in dieſem Fall das speculum ſelbſt mit der linken Hand leiten und halten. Wenn das Auge auf dieſe Art befeſtigt iſt, ſo ſticht Herr Ware die Spitze des oben erwähnten ſchmalen Meſſers durch die sclerotica an der Schlafſeite, ungefähr einen Achtelszoll von der Verbindung dieſer Haut mit der cornea ein, ſo daß die ſtumpfe Seite nach abwärts gekehrt iſt. Das Inſtrument wird nun in derſelben Richtung fortbewegt, bis die Spitze beinahe den Mittelpunct der Kryſtallinſe erreicht hat. Alsdann wird die Spitze durch Kapſel und Linſe durchgeſtochen, wie man in der vorderen Augenkammer der wäſſerigen Feuchtigkeit deutlich bemerken kann. Bei einem flüſſigen Staar, wo die vordere Augenkammer unmittelbar mit der thränenden Materie angefüllt wird, räth Herr Ware, das Inſtrument dann ſogleich wieder auszuziehen, und alle weiteren Maaßregeln bis auf den Zeitpunct zu verſchieben, wo dieſe Materie aufgeſogen worden iſt, was gewöhnlich nach wenigen Tagen, zuweilen auch ſchon nach einigen Stunden, der Fall iſt. Wenn aber keine auffallende Veränderung in der Pupille eintritt, ſo wird nun die Spitze und die Schneide des Inſtruments zur Zertheilung der Linſe und ihrer Kapſel in kleine Portionen nach verſchiedenen Richtungen bewegt, und dieſe dann wo möglich in die vordere Augenkammer geſchoben. Dabei mag nun das Inſtrument wohl eine oder zwei Minuten in dem Auge verweilen müſſen; wenn aber der Operateur ſeine Stätigkeit beibehält, ſo kann er auch wohl längere Zeit dort verharren, ohne weder die Iris noch irgend einen anderen Theil im Geringſten zu verletzen. Bei einem feſten Staar (der indeſſen bei jungen Perſonen wohl ſelten vorkommen wird), dürfte es räthlich ſeyn, denſelben unter die Pupille zu depriміren, und dann mit beſonderer Sorgfalt den hinteren Theil der Kapſel zu durchbohren, nun aber das Inſtrument unmittelbar nach der Depreſſion zurückzuziehen, um das neue Aufſteigen deſſelben zu verhindern. Bei einer Verdunkelung der Kapſel wird das Inſtrument nicht ſo leicht auf die- dieſelbe wirken, als dieß bei einer verdunkelten Linſe der Fall iſt; demungeachtet aber muß die Kapſel ſowohl, als die Kryſtalllinſe in größere oder kleinere Portionen zerſtückelt, und alsdann der Wirkung der wäſſerigen Feuch-

tigkeit überlaſſen werden. Herr Ware ſagt, daß, wenn es auch nicht möglich ſey, die Verdunkelung bei einem ſolchen Falle durch die erſte Operation zu heben, dieß doch bei dem zweiten oder dritten Verſuch, die zerſtückelten Portionen in die vordere Augenkammer zu bringen, gelingen werde, wo dieſe alsdann bald aufgeſogen, und verſchwinden würden. Nach der Operation fand Herr Ware ſelten bei Kindern, oder bei Perſonen unter zwanzig Jahren eine Blutentziehung nöthig. Er läßt mehrere Tage hindurch eine kühlende antiphlogiſtiſche Behandlung beobachten. Wenn ſpäterhin noch irgend eine verdunkelte Materie in dem Auge zurückbleibt, ſo ſucht er die Auffaugung derſelben durch Einbringung einer kleinen Portion gepulverten Zuckers in das Auge ein= oder zweimal des Tages zu befördern. Wenn nach Verfluß von einer Woche, oder zehn Tagen die Entzündung vorüber, und die Pupille mit verdunkelter Materie verſtopft iſt, ſo räth Hr. Ware eine Wiederhohlung der Operation. Nach einem gleichen Zwiſchenraum kann nöthigenfalls die Operation nochmals gemacht werden. In den meiſten Fällen mußte Hr. Ware zweimal operiren; nur in wenigen Fällen war eine einmalige Operation hinreichend, und unter den letzten zwanzig Fällen fand er nur drei, wo er vier Mal operiren mußte. (On the Operation of Puncturing the Capsule of the crystalline Humour.)

Meines Erachtens wird jeder Unpartheiiſche bei Vergleichung des Verfahrens der drei Operateurs nicht umhin können, die vorzügliche Schonung und Sorgfalt bei den Operationen des Herrn Saunders zu bewundern. Ich für meinen Theil habe die volle Ueberzeugung, daß durch das raſche, kühne, zitternde und unſtäte Verfahren ſo mancher Operateurs ſchon viel Unglück erfolgt iſt, und daß alle Schriftſteller über dieſe Operation es ſich zur beſonderen Angelegenheit machen ſollten, das ſanfteſte und vorſichtigſte Verfahren bei derſelben jederzeit zu empfehlen. In der That, glaube ich, daß hauptſächlich die große Geſchicklichkeit in der Hand und die unveränderliche Stätigkeit derſelben mehr als irgend ein anderer Umſtand ſeines Verfahrens, oder ſeines Inſtruments, zu dem ſo auffallend glücklichen Erfolge ſeiner Operationen beigetragen hat. Auch nehme ich keinen Anſtand, mich ganz zu dem Grundſatze, worauf ſein Verfahren gegründet iſt, zu bekennen, weil ich die Ueberzeugung habe, daß dieſer wichtige Zweig der Chirurgie dadurch eine weſentliche Vervollkommnung erhalten hat, und noch ferner erhalten dürfte. Zu weiterer Belehrung, ſ. Celsus de Re medica. *Pott's* Remarks on the Cataract, Vol. III. ſeiner Chirurgical Works. *Daviel* sur une nouvelle Méthode de guérir la Cataracte par l'Extraction du Crystallin, in Mém. de l'Académ. de Chirurg. Tome V. p. 369. Edit. 12mo. *Wenzel's* Treatise on the Cataract by *Ware*. *Richter*, über diesen Gegenstand im 3ten Bande seiner Anfangsgründe der Wundarzeneikunst. *Ware's* Chirurgical Observations on the Eye. Vol. II. Edit. 3. Scarpa's Beobachtungen über die hauptſächlichſten Augenkrankheiten. Critical Reflections on several important practical Points relative to the Cataract, von dem Verfaſſer dieſes Handbuchs. *Hey's* Practical Observations in Surgery. *Saunders* on Diseases of the Eye, by *Farre*. *Beer's* praktische Beobachtungen über den grauen Staar etc. Wien, 1791. *Lassus*, Pathologie chirurgicale. Tom. II. p. 504 etc. Edit. 1809. *Léveillé*, Nouvelle Doctrine chi-

rurgicale. Tome III. p. 308 etc. *Richerand's* Nosographie chirurgicale. Tom. II. p. 84. Edit. 4. *Gibson's* Practical Observations on the Formation of an Artificial Pupil, and Remarks on the Extraction of soft Cataracts etc. *Travers* in Medico-Chir. Transact. Vol. IV. and V. *W. Adams's* Practical Observations on Ectropium, artificial Pupil, and Cataract, 1812. (Ein kleines Supplement dieſes Artikels, und der Literatur ſoll am Ende des Werks geliefert werden.)

Catheter (von καθιημι, immitto), ein Catheter, Harnabzapfer. Ein Röhrchen, das zur Harnabzapfung, durch die Harnröhre in die Blaſe eingebracht wird. (S. Urinae retentio.) Es giebt hauptſächlich zwei Arten von Catheter, wovon die eine für Mannsperſonen, die andere für Weibsperſonen beſtimmt iſt. Der gewöhnliche Catheter beſteht aus einer ſilbernen Röhre, von einem ſolchen Durchmeſſer, daß ſie leicht in die Harnröhre eingebracht werden kann, und von verſchiedener Form und Länge, je nach der Beſtimmung für junge oder für erwachſene, für männliche oder weibliche Subjecte. Ein gewöhnlicher männlicher Catheter iſt zehn oder eilf Zoll lang. Im Allgemeinen wird ein etwas dickeres Inſtrument dieſer Art, eben ſo wie ein dickerer Bougie leichter, als ein ſchmälerer in die Harnröhre eindringen, weil er ſich weniger leicht in den Vertiefungen der Harnröhre verirren wird. Ein Dritttheil der männlichen Catheter ſollte immer gegen die Spitze hin mäßig gebogen ſeyn, die anderen zwei Drittheile aber gegen die Handhabe hin müſſen gerade ſeyn. Es hat ſich gezeigt, daß das Inſtrument bei einer leichten Biegung beſſer in die Harnröhre eingeführt werden kann, als bei einer ſtärkeren. Der weibliche Catheter iſt, bis auf eine gelinde Biegung an der Spitze, gerade geſtreckt, und etwa ſechs Zoll lang.

Da der Catheter nicht weit über den Blaſenhals hervorzuragen braucht, ſo ſollte er, ſagt John Bell, obſchon er immer ſo dick ſeyn darf, als die Harnröhre mit Leichtigkeit geſtattet, doch niemals lang ſeyn, und eine ſehr ſanfte und einfache Biegung haben. (Principles of Surgery. Vol. II. p. 193.)

Der gewöhnliche biegſame Catheter iſt nur ein hohler Bougie, und der elaſtiſche enthält in ſeiner Zuſammenſetzung elaſtiſches Gummi. Die genannten zwei Catheter haben den Vortheil, die Harnröhre nicht ſo ſehr zu reizen, und bedecken ſich auch weniger leicht mit ſteinartigen Incruſtationen, als die ſilbernen Röhren. Auch laſſen ſie ſich öfters in ſolchen Fällen noch einbringen, wo die unbiegſamen metalliſchen nicht mehr durchgehen.

Die biegſamen Catheter werden gegenwärtig gewöhnlich aus gewobenen ſeidenen Cylindern, die mit einer Rinde von elaſtiſchem Harz überzogen ſind, verfertigt. Die beßten wurden vom Hrn. Bernard in Paris verfertigt. Neuerlich iſt aber Herr Feburier, Uhrmacher, in der Rue du Bac No. 5. zu Paris der beßte Fabrikant derſelben. Die Catheter von elaſtiſchem Harze werden in Paris von zwölferlei verſchiedener Dicke nach zwölferlei verſchiedenen Höhlungen in einer meſſingenen Platte verfertigt. „Jeder Catheter hat demnach (nach dem Ausdruck eines einſichtsvollen Unterſuchers dieſer Hauptſtadt) eine, ſeiner Nummer angemeſſene Größe, wodurch man ſich der Fortſchritte bei einer Heilung am allerleichteſten verſichern kann. Die Nummern 1 und 2 ſind dünner, als ſie in England zu haben ſind, und zwar in einem ſolchen Grade, daß ich ein Abbrechen derſelben fürchten würde, wenn ich mich nicht durch die Bereitungsart derſel-

ben mit meinen Augen überzeugt hätte, daß dieſe Furcht ganz grundlos iſt. Ein feſtes ſeidenes Gewebe wird über einen Meſſingdraht, der den Durchmeſſer der Höhlung des Inſtruments ausmachen ſoll, geſponnen. Bei dieſem Geſchäfte wird die Mündung oder das Auge frei gelaſſen, und es beſteht demnach das Ganze aus einem ununterbrochenen Faden. Die aufeinander folgenden Lagen von Firniß werden auf die äußere Oberfläche des ſeidenen Gewebes abgeſetzt, wobei die verſchiedene Anzahl derſelben von dem Durchmeſſer des Inſtruments abhängt. Jeder Firnißüberzug erfährt dabei einen langen Reinigungs- und Glättungsprozeß, ehe ein neuer aufgetragen wird. Dieſes Geſchäft läßt Herr Feburier durch weibliche Hände beſorgen." (S. Sketches of the medical Schools of Paris, by J. *Croſs*, 1815 p. 122 – 123.)

Dem genannten Verfaſſer zufolge beſitzen übrigens die Engliſchen elaſtiſchen Catheter noch Vorzüge vor jenen: „Sie behalten ihre Krümmung ohne das Stilet beſſer bei, ſind weniger zerbrechlich, und haben ſchmälere und beſſer geformte Mündungen." (p. 124.) Bernſtein in ſeinem praktiſchen Handbuch der Wundarzeneikunſt macht folgende Bemerkung über dieſes Inſtrument, wie es in Teutſchland bereitet wird: „Eine der nützlichſten Erfindungen, die in Beziehung auf dieſe Inſtrumente gemacht worden ſind, iſt das Verfertigen derſelben aus elaſtiſchem Harze, und das Verdienſt derſelben muß ohne allen Zweifel Hrn. Theden zugeſtanden werden. (Neue Bemerkungen und Erfahrungen u. ſ. w., 2ter Theil. Berlin, 1782. S. 145.) Sie wurden nachher von einem Silberarbeiter in Paris, Namens Bernard, noch vervollkommnet, der das aufgelöſ'te elaſtiſche Harz nicht unmittelbar auf einen cylindriſchen Draht, wie Theden es that, ſondern auf ein darüber gezogenes Gewebe von Seide, auftragen ließ; und dieſe Catheter verdienen wirklich vor allen anderen den Vorzug. In Rückſicht auf den Preis aber verdienen die von Pickel in Würzburg verfertigten elaſtiſchen Catheter eine beſondere Empfehlung. (Richter's chirurg. Bibliothek, Bd. VI. S. 512) Sie beſtehen aus Cylindern von Seide, die über eine Sonde gewirkt oder gearbeitet ſind, und nachher mit folgendem Firniß überzogen werden: drei Theile Bleiweiß, minium oder Bleizucker mit kochendem Leinöl, dem gewöhnlichen Firniß der Kunſttiſchler, mit einem Theile geſchmolzenem Bernſtein, und der gleichen Quantität Terpentinöl. Mit dieſem Firniß überzieht er die ſeidenen Cylinder drei Mal, und zwar ſo wie jede einzelne Schicht in der freien Luft getrocknet iſt. Alsdann bringt er die Catheter in einen Bäckerofen, wo 24 Stunden zuvor noch Brod gebacken worden iſt, und der noch eine Temperatur von 60 oder 70 Grad Reaumur hat. Hier läßt er ſie 10 oder 12 Stunden lang. Nachher läßt er die Unebenheiten mit kleinen Stückchen Bimsſtein abreiben, nähet das Ende zuſammen, ſchneidet die längliche Seitenöffnung darein, und trägt dann noch weitere 12 oder 15 Firnißüberzüge auf. Uebrigens muß bei jeder neuen Auftragung der Catheter jedes Mal in der freien Luft getrocknet ſeyn, und nach jedem dritten Ueberzug in den Ofen gebracht werden, ſo daß er in Allem 15 – 18 Firnißüberzüge erhalten haben, und fünf oder ſechs Mal in den Ofen gebracht worden ſeyn muß. Am Ende wird er mit Oel geglättet. Jeder von dieſen Cathetern koſtet einen Thaler." (Cyclopaedia by *Rees*, Art. Catheter.)

Das Einbringen eines ſteifen Catheters wird zuweilen wegen eines Krampfes in der Harnröhre und im Blaſenhalſe erſchwert. In dieſem Falle ſollte man vor dem zweiten Verſuch eine Gabe Opium nehmen laſſen. Wenn die Harnröhre entzündet iſt, ſo kann die Einführung öfters durch eine vorläufige Aderläſſe erleichtert werden.

Die Einbringung des Catheters kann ſowohl bei einer ſitzenden Stellung des Patienten, als auch dann gemacht werden, wenn er aufrecht ſteht, oder liegt.

Bei der Operation ſelbſt iſt eine der wichtigſten Regeln, das Inſtrument niemals mit Gewalt vorwärts zu drücken, wenn ihm irgend ein Hinderniß entgegenſteht. Wenn keine Verengerungen vorhanden ſind, ſo hat das Stocken des Catheters immer in einem der folgenden Umſtände ſeinen Grund. Die Spitze deſſelben kann an dem Schaambeine anſtoßen; dieß ereignet ſich vorzüglich dann häufig, wenn die Handhabe des Inſtruments zu früh geſenkt wird. Hier kann keine angewandte Gewalt helfen, ſondern nur ſehr ernſthaften Schaden anrichten. Die Spitze des Catheters kann eine falſche Richtung gegen die Seite der Harnröhre annehmen, und vorzüglich gegen den häutigen Theil derſelben ſtoßen, und eine Art von Sack bilden. Wenn man dabei Gewalt anwendet, ſo wird ſicher die Harnröhre zerreißen, und ein falſcher Gang dadurch entſtehen. Auch kann ſich zuweilen das Ende des Catheters in eine Falte der Harnröhre verwickeln, wo ebenfalls Gewalt ſehr übel angebracht wäre. Endlich kann die Spitze des Inſtruments durch die Vorſteherdrüſe gehindert werden, wo ebenfalls Gewalt unnütz und ſogar höchſt ſchädlich werden kann. In allen dieſen Fällen muß man daher immer das Inſtrument ein wenig zurückziehen, und dann in einer anderen Richtung wieder vorſchieben.

Man kann die Operation in drei Zeitpuncte abtheilen. In dem erſten durchwandert bei männlichen Patienten das Inſtrument denjenigen Theil der Harnröhre, welcher von dem ſchwammigen Körper umgeben iſt; in dem zweiten geht er durch den häutigen Theil dieſes Canals zwiſchen dem bulbus urethrae und der prostata; und im dritten geht er in die prostata und in den Blaſenhals ein.

In dem erſten Stadium ſtößt man gewöhnlich nur auf wenige Hinderniſſe, indem hier der Canal durch die Umgebung des ſchwammigen Körpers ſo unterſtützt iſt, daß er nicht leicht in einen Sack ausgedehnt werden kann, worein ſich das Inſtrument verwickeln könnte. Der Operateur hat hauptſächlich folgenden Umſtand zu beobachten: er hält die Ruthe auf die Art, daß die Krone der Eichel zwiſchen den Daumen und Zeigefinger der linken Hand zu ſtehen kommt, wodurch der Eingang in die Harnröhre durchaus nicht zuſammengedrückt wird. Die Ruthe wird alsdann aufgerichtet, und der, mit Oel beſtrichene Catheter in der Richtung ſeiner Concavität gegen den Unterleib in die Harnröhre, in der Richtung nach abwärts ſo weit eingebracht und fortgeſchoben, bis die Spitze deſſelben zu der Wölbung des Schaambeins gelangt iſt. Sobald dieß geſchehen iſt, ſo neigt alsdann der Wundarzt die Handhabe des Catheters vorwärts gegen die Schenkel und zwiſchen dieſelben, wo alsdann der Schnabel deſſelben in die Höhe kommt, und in die Blaſe gelangt. In dieſem Stadium der Operation muß man die Ruthe ganz herabſinken laſſen, und durchaus nicht geſpannt erhalten, weil ſonſt der häutige Theil der Harnröhre ſich gegen

das Schaambein anlegen, und dem Eintritte des Inſtruments Schwierigkeit entgegenſetzen könnte.

Indeſſen wird dieſes Verfahren nicht immer mit einem glücklichen Erfolge gekrönt. Der Schnabel des Inſtruments ſtockt öfters an dem Schaambein, nimmt alsdann eine falſche Richtung, wodurch der häutige Theil der Harnröhre von einer Seite zur anderen geſchoben wird; oder er wird bloß durch die Verwickelung in einer Falte zurückgehalten.

Der erſten Art von Hinderniß wird am beßten auf die Art begegnet, daß man die Handhabe des Inſtruments nicht zu bald herabſenkt, beſonders nicht, ehe noch die Spitze des Inſtruments die Wölbung des Schaambeins überſchritten hat. Sollte der häutige Theil der Harnröhre ſich von einer Seite zur anderen ſchieben, ſo muß man das Inſtrument in Etwas zurückziehen, und es alsdann ſanft nach einer anderen Richtung wieder einſchieben. Sollte dieß nicht glücken, ſo iſt räthlich, den Zeigefinger der linken Hand in den Maſtdarm einzuführen, um den häutigen Theil der Harnröhre zu unterſtützen, und das Ende des Catheters einzuleiten.

Wenn die Vorſteherdrüſe geſchwollen iſt, ſo vermindert ſich der Durchmeſſer der Harnröhre bei ſeinem Durchgang durch dieſen kranken Körper nicht, aber er dreht ſich, ſo wie er ſich der Blaſe nähert, ſchnell nach aufwärts. In ſolchen Fällen muß das Ende des Catheters mehr nach aufwärts gebogen ſeyn, als der übrige Theil ſeiner Krümmung.

Im dritten Stadium der Operation geht der Schnabel des Inſtruments durch die Vorſteherdrüſe und durch den Blaſenhals. Die Haupthinderniſſe bei dieſem Durchgange entſpringen hauptſächlich von einem Krampf in dem Blaſenhalſe, oder davon, daß das Inſtrument an der Vorſteherdrüſe anſtößt Das erſte Hinderniß läßt ſich gewöhnlich dadurch beſeitigen, daß man einige Augenblicke wartet, und ehe man den Catheter fortſchiebt, das perinaeum gelind reibt. Das zweite Hinderniß wird dadurch gehoben, daß man ſich eines ſolchen Inſtruments bedient, wo die Spitze etwas mehr, als der übrige Theil gekrümmt iſt. Zuweilen drückt der Wundarzt ſelbſt durch den, in den Maſtdarm eingeführten Finger die Vorſteherdrüſe gegen das Schaambein, und hindert auf dieſe Art den Eintritt des Catheters, indem er die ſchnelle Beugung dieſes Theils der Harnröhre noch vermehrt. Es iſt daher, wie Richter ſehr gut bemerkt, eine Hauptregel, den Finger niemals ſo tief in den Maſtdarm einzubringen, daß dadurch die Drüſe ſelbſt gedrückt wird.

Wenn der Catheter die Wölbung des Schaambeins überſchritten hat, und nun gerade in den Blaſenhals eintreten will, ſo iſt dieß gerade der kritiſche Augenblick, wo ſich zeigt, ob der Wundarzt im Stande iſt, einen Catheter einzuführen, oder nicht. Wenn er ſein Geſchäft gehörig verſteht, ſo verändert er nun ſchnell, aber nicht gewaltſam, ſeine Richtung. Er ſenkt die Handhabe mit einer beſonderen Geſchicklichkeit, und erhebt dadurch die Spitze des Inſtruments, das auf einmal, wie wenn es irgend ein Hinderniß überwunden hätte, in den Blaſenhals eindringt, und wo dann ſogleich der Urin in einem Strahle aus der Mündung herausſtrömt.

Ein ungeſchickter Wundarzt aber ſchiebt die Röhre fort, und zieht, wie bisher, die Ruthe nach aufwärts, in der falſchen Vorausſetzung, daß er durch Ausſtreckung dieſes Theils die Harnröhre verlängere und gerade ſtrecke, während er doch bloß denjenigen Theil dadurch verlängert, durch

den der Catheter bereits durchgegangen iſt. (*John Bell's* Principles of Surgery, Vol. II. p. 213.)

Herr Ware bringt den Catheter auf folgende Art ein: Das Inſtrument wird zuerſt ſorgfältig eingeölt, und dann mit ſeinem converen Theile nach oben ſo weit in der Harnröhre fortgeſchoben, als dieß ohne alle angebrachte Gewalt möglich iſt. Man dreht alsdann langſam, durch eine halbe Zirkelbewegung den Catheter ſo um, daß ſeine concave Seite nach oben kommt. Dieß geſchieht durch eine große Kreisbewegung mit der Handhabe des Inſtruments, wobei zugleich auf's genaueſte Acht gegeben werden muß, daß die Spitze weder verrückt, noch zurückgezogen wird, noch von ihrer erſten Richtung abweicht. Nach der Drehung des Catheters muß derſelbe wieder einwärts geſchoben, und zugleich ſanft mit der Handhabe abwärts gedrückt werden. Auf dieſe Art, ſagt Hr. Ware, wird er in die Blaſe eintreten.

Der Catheter, deſſen ſich Hr. Ware bedient, iſt 12 Zoll lang, und ſomit mehr als einen Zoll länger, als die gewöhnlichen Catheter. Auch die Krümmung iſt etwas größer, als bei den gewöhnlichen. Er behauptet, dieſes Inſtrument öfters in ſolchen Fällen mit Erfolg gebraucht zu haben, wo er mit anderen nicht zum Ziel kommen konnte, die an Größe und Krümmung anders beſchaffen waren.

Viele der vorzüglichſten neueren Wundärzte bringen ebenſo, wie Herr Ware, den Catheter bis an's perinaeum ein, und halten dabei die Convexität deſſelben gegen den Unterleib gerichtet. Sie beſchreiben alsdann mit der Handhabe (an der einen Seite des Kranken) einen Halbzirkel nach aufwärts, wobei die Spitze des Inſtruments nicht von der Stelle rücken darf, und bringen auf dieſe Art die Concavität des Inſtruments unter den Schaambogen. Der Catheter erhält dadurch ganz dieſelbe Lage, wie bei der vorigen Methode.

Hr. Hey hat einige gute praktiſche Bemerkungen zur Einführung des Catheters angegeben. Er ſagt: wenn die Spitze des Catheters weniger, als die Harnröhre gedreht wird, ſo wird ſie ſich gegen den hinteren Theil derſelben anſtemmen, ſtatt dem Laufe dieſes Canals zu folgen. Der hintere Theil der Harnröhre hat durchaus keine äußere Unterſtützung, und es iſt daher hier ſchon mit kleiner Kraft möglich, den Catheter durch dieſen Theil zwiſchen der Blaſe und dem Maſtdarm durchzuſtoßen. Iſt aber dieſer Umſtand vermieden, ſo kann ſich die Spitze noch gegen die Vorſteherdrüſe anſtemmen, und auf dieſe Art wieder nicht in die Blaſe eindringen. Hr. Hey bemerkt hier, daß die Richtigkeit dieſes Hinderniſſes ſchon aus der Hülfe erhellt, die man durch Einbringen eines Fingers in den Maſtdarm in ſolchen Fällen durch Aufrichtung der Spitze des Inſtruments leiſten könne, wo der Catheter an der Vorſteherdrüſe feſt ſteht.

Herr Hey bemerkt auch noch die Schädlichkeit des Verfahrens, die Spitze des Inſtruments dann vorwärts zu drücken, wenn die Handhabe noch nicht hinreichend niedergedrückt iſt, indem die Spitze alsdann leicht eine horizontale Richtung annehmen, und die hintere Wandung der Harnröhre durchreißen könnte.

Die von einem entzündeten und allzu trockenen Zuſtande der Harnröhre herrührende Schwierigkeit bei der Einführung läßt ſich, nach Herrn Hey, am beſten durch eine vorgängige Einbringung eines, mit Fett dick überzogenen Bougies, vermeiden.

Bei der Operation ſelbſt läßt Herr Hey den Patienten rückwärts auf dem Bette liegen, ſo daß der Hintere etwas über den Rand des Bettes hervorragt. Wenn die Füße des Patienten keine andere Unterſtützung vorfinden, ſo läßt er den rechten Schenkel durch einen Stuhl, oder durch die Hand eines Gehülfen unterſtützen. Der Kopf und die Schultern des Patienten müſſen durch Polſter oder Kiſſen unterſtützt werden; der untere Theil des Unterleibs muß ſich aber in einer horizontalen Stellung befinden. Herr Hey bringt den Catheter gewöhnlich, mit der Convexität gegen den Unterleib gerichtet, ein, und führt auf dieſe Art die Spitze des Inſtruments ſo lange ſanft fort, bis es durch die Krümmung der Harnröhre unter dem Schaambogen angehalten wird, wo er alsdann die Handhabe einen Halbkreis gegen den Nabel nach aufwärts beſchreiben läßt, und zugleich die Spitze etwas vorwärts drückt. Bei dieſer Kreisbewegung hält er zuweilen die Handhabe in gleicher Entfernung von dem Unterleibe des Patienten, zuweilen weicht er auch etwas mit derſelben zurück; in allen Fällen aber ſucht er jedes weitere Fortſchieben der Spitze des Catheters, ſo weit es nicht unmittelbar zur Durchführung deſſelben unter dem Schaambogen nothwendig iſt, zu vermeiden. So wie er bemerkt, daß die Spitze über dieſen Theil hinaus iſt, ſo zieht er den Catheter ſanft gegen ſich an, gleichſam als wollte er die Spitze des Inſtruments über dem Schaambein einhängen. Er drückt alsdann die Handhabe abwärts, wobei er einen Theil einer Kreisbewegung beſchreibt, deren Mittelpunct der Winkel des Schaambeins iſt. So wie die Handhabe des Inſtruments in eine horizontale Stellung mit der concaven Seite des Inſtruments nach aufwärts gebracht iſt, ſo ſchiebt er die Spitze nach vorwärts, und hält ſie dabei immer feſt an der inneren Oberfläche der symphysis pubis. Wenn er in dieſer Richtung fortfährt, ſo kann er weder an der Vorſteherdrüſe anſtoßen, noch den häutigen Theil der Harnröhre verletzen.

Wenn ſich der Wundarzt eines biegſamen, mit elaſtiſchem Harze bedeckten Catheters bedient, ſo iſt es ſehr wichtig, ein, von irgend einer feſten metalliſchen Subſtanz verfertigtes Stilet darin zu haben, das zugleich den gehörigen Durchmeſſer beſitzt. Herr Hey bedient ſich zu dieſem Ende gewöhnlich eines Meſſingdrahts. Wenn das Stilet zu dünn iſt, ſo wird der Catheter nicht durch die ganze Operationszeit die gehörige Krümmung beibehalten, und es wird alsdann ſehr ſchwer ſeyn, die Spitze hinter der symphysis pubis in der gehörigen Richtung nach aufwärts zu ſchieben. Wenn aber das Stilet zu dick iſt, ſo könnte alsdann das Herausziehen deſſelben erſchwert werden.

Bei gehöriger Dicke des Stilets hat dieſes Inſtrument vor dem ſilbernen Catheter den Vorzug, daß ſeine Krümmung, während es ſich in der Harnröhre befindet, noch vermehrt werden kann, ein Umſtand, der öfters dann von großem Nutzen iſt, wenn ſich die Spitze der Vorſteherdrüſe nähert.

Wenn die gehörigen Bewegungen mit einem unbiegſamen Catheter nicht zum Ziele führen, ſo muß der Wundarzt, je nach den, bei ſeinem erſten Verſuch angeſtellten Beobachtungen, mit einem dickeren oder dünneren, mit einem mehr oder weniger gekrümmten Inſtrumente wechſeln. Wenn ihm aber weder in der Form noch in der Dicke des Catheters etwas Tadelhaftes vorgekommen iſt, und derſelbe doch nicht leicht eingebracht werden konnte, ſo ſollte er, ſtatt einen anderen Catheter von verſchiedenem

Durchmeſſer oder Form zu wählen, bei dem zweiten Male den Verſuch mit einem biegſamen Catheter machen. Der elaſtiſche Catheter iſt gewöhnlich dünn, und hinreichend lang, auch fügt ſich ſeine Geſtalt nach allen Gelegenheiten und Formen der Harnröhre; denn man kann mittelſt eines ſteifen Drahts, entweder vor der Einbringung deſſelben in den Catheter oder nachher, demſelben jede beliebige Geſtalt mittheilen. Noch wichtiger iſt aber der Umſtand, daß man das Inſtrument bald ohne, bald mit dem Draht in die Blaſe einbringen kann, je nachdem die Umſtände es erfordern; ja, was noch vortheilhafter iſt, man kann den Draht nur theilweis einbringen, ſo daß er nicht bis an die Spitze des Catheters reicht, ſondern etwa zwei Zoll, oder noch weiter, davon zurückbleibt, wodurch alsdann die Spitze, beſonders wenn ſie zuvor erwärmt worden iſt, und in der Hand gehörig bearbeitet wurde, ſo viele Elaſticität erhält, daß ſie ganz genau der Krümmung der Harnröhre folgt, und doch ſteif genug iſt, leichte Widerſtände zu überwinden. Sollte auch dieß nicht gelingen, und ſollte man auch nur einigen Grund zu der Vermuthung haben, daß der Widerſtand hier nicht bloß krampfhafter Art ſey, ſondern bei jungen Männern von einer Verengerung in der Nähe des Blaſenhalſes, oder bei älteren Männern von einer Geſchwulſt an der Vorſteherdrüſe herrühre, ſo muß man zu einem kleinen Bougie ſeine Zuflucht nehmen, das Ende deſſelben mit dem Zeigefinger und dem Daumen umbeugen, ſo daß ſich dieſes gegen das Schaambein wendet, und ehe man noch dem Wachs Zeit läßt, zu erweichen, den Bougie ſchnell unter die verſtopfte Stelle hinführen, ihn alsdann mit einer verticalen oder drehenden Bewegung umwenden, und ſo durch die verengerte Stelle einführen. Wenn man ihn dann nach zehn Minuten oder einer Viertelſtunde wieder herauszieht, ſo folgt gemeiniglich der Urin nach, oder es läßt ſich der Catheter nun ſehr leicht einbringen. (J. *Bell's* Principles of Surgery, Vol. II. p. 215.)

Herr Hey hat die Beobachtung gemacht, daß bei'm Ausziehen des Stilets aus einem elaſtiſchen Catheter das Inſtrument eine ſtärkere Krümmung annimmt, und er hat von dieſem Umſtande inſofern Gebrauch gemacht, daß er das Stilet bei Einführung des Inſtruments unter dem Schaambogen herauszog, wodurch alsdann die Spitze in die zweckmäßige Richtung aufſtieg.

Herr Hey ſagt überdieß, man könne zuweilen, wiewohl nicht immer, bei Einführung eines elaſtiſchen Catheters dadurch zum Ziele gelangen, daß man ſich eines ſolchen bediene, der durch den langen Aufenthalt eines gekrümmten Stilets in demſelben einen beträchtlichen Grad von Biegung und Feſtigkeit gewonnen habe. Man könne dieſen alsdann ohne Stilet, mit ſeiner concaven Seite gegen den Unterleib gekehrt, einführen, wobei man übrigens Acht haben müſſe, die Spitze des Inſtruments nicht vorwärts zu ſchieben, wenn dieſe die symphysis ossium pubis erreicht hat, bis einmal die Handhabe in die horizontale Stellung gebracht worden iſt.

Wenn man zu öfterem Ablaſſen des Urins genöthigt iſt, und der Wundarzt nicht ſo oft bei der Hand ſeyn kann, ſo muß ein Catheter ſo lange in der Harnblaſe zurückgelaſſen werden, bis entweder ein Gehülfe, oder der Patient ſelbſt die Einführungsart des Inſtruments erlernt hat. (Hey.)

Herr Hey ſchreibt die Bildung eines falſchen Ganges, oder die Zerreißung des häutigen Theils der Harnröhre im Allgemeinen dem Verfahren

zu, wo der Catheter, noch vor der Niederdrückung der Handhabe fortgeſchoben wird. Bei dieſem Verfahren durchkreuzt ſich die Richtung des Inſtruments mit der Richtung der Harnröhre, und die gegen die hintere Seite des häutigen Theils der Harnröhre drückende Spitze des Catheters bahnt ſich alsdann leicht einen Weg durch die Wandungen dieſes Canals. Der Mangel einer gehörigen Krümmung des Catheters, und einer zureichenden Abſtumpfung an ſeiner Spitze, trägt noch viel zur Erleichterung einer ſolchen Verletzung bei. In dieſem Falle dringt alsdann die Spitze des Inſtruments leichter in die Wunde ein, als daß es ſich vorwärts in der Harnröhre gegen die symphysis pubis richtete. Ohne einen ſolchen Druck weicht aber die Spitze eher ab, und dringt nicht leicht in den häutigen Theil der Harnröhre ein.

Herr Hey überwand ein ſolches Hinderniß dadurch, daß er die Spitze eines ſilbernen Catheters nach aufwärts bog, und ihn auf dieſe Art in einer feſteren Berührung mit dem vorderen Theile der Harnröhre hielt, wodurch er alsdann an der Wunde der hinteren Wandung der Harnröhre vorüber gieng. Da er bei dem, von ihm angeführten Falle einen elaſtiſchen Catheter in der Harnröhre zurücklaſſen mußte, ſo verſchaffte er ſich einen Meſſingdraht von gehöriger Dicke, verfertigte ein Stilet daraus, und brachte ihn, nachdem er ihm dieſelbe Krümmung wie dem ſilbernen Catheter ertheilt hatte, vier Stunden nach der vorhergegangenen Operation ein, und befeſtigte ihn dann durch Anknüpfung an ein Suspenſorium.

Es gelang Herrn Hey mehrmals durch theilweiſes Zurückziehen des Stilets in dem, von ihm gewünſchten Zeitpuncte die Krümmung des Catheters zu vermehren.

In einem Falle, wo die Harnröhre eine heftige Contuſion erfahren hatte, gelang es Hrn. Hey, den Urin mit einem ſilbernen Catheter von ungewöhnlicher Dicke abzuziehen, nachdem ihm ſeine Bemühungen mit dünneren Inſtrumenten mißlungen waren. Er glaubte hier eine Zerreißung der Harnröhre annehmen zu dürfen, und mußte zur Erhebung der Spitze des Catheters den Zeigefinger in den Maſtdarm bringen, und Aderläſſe, Abführungsmittel, warmes Bad und Opium anwenden, ehe es ihm gelang, den Catheter in die Harnblaſe zu bringen. Nachher bediente er ſich des elaſtiſchen Catheters. Es iſt bis jetzt noch unentſchieden, ob es vortheilhafter iſt, den Catheter ſo lange in der Harnröhre zurückzulaſſen, bis die Kraft, den Urin zu laſſen, ſich wieder hergeſtellt hat, oder den Urin zwei Mal des Tages abzuziehen, und den Catheter nach jeder Operation wieder herauszunehmen. Herr Hey iſt der Meinung, daß ſich darüber keine allgemeine Regel aufſtellen laſſe, indem einige Patienten das Verweilen des Catheters nicht ertragen können, andere aber durchaus keine Beſchwerden davon fühlen. Im Ganzen aber zieht Hr. Hey gewöhnlich das Herausnehmen des Catheters vor. Auch glaubt er, daß ſich durch dieſes Verfahren die Kraft, den Urin zu laſſen, am leichteſten wiederherſtelle.

In Frankreich bedient man ſich bei ſehr ſchwierigen Fällen häufig eines koniſchen ſilbernen Catheters (sonde conique), z. B. Boyer, Roux u. A. Dieſes Inſtrument hat nur eine ſehr geringe Krümmung, und geht am Ende faſt ganz ſpitz zu. Durch eine, nach beſtimmten Regeln angewandte Kraft bei der Einbringung erfolgt öfters, trotz aller Hinderniſſe, die Einführung in die Blaſe. Man muß dabei ſuchen, das Inſtru-

ment mit aller Sorgfalt in der Mitte des Durchgangs zu halten, wobei die Richtung ſeiner Spitze nach der Lage der Seitenringe beurtheilt wird. Die von Herrn Roux angeführte Regel zum Beginnen der großen Niederdrückung der äußeren Extremität des Inſtruments iſt die, wenn der, in den Maſtdarm eingebrachte Finger die Spitze deſſelben an dem Gipfel der Vorſteherdrüſe fühlen kann. (S. Sketches of the medical Schools of Paris, by J. *Croſs*, p. 112.) Man nimmt gewöhnlich bei ſchlimmen Fällen an, daß der koniſche Catheter drei oder vier Tage lang eingeführt zurückbleibt, wo alsdann nach ſeiner Herausziehung ein ſehr dünner elaſtiſcher Catheter gemeiniglich gebraucht werden kann.

Die Gewalt, mit der die Franzöſiſchen Wundärzte den koniſchen ſilbernen Catheter gewöhnlich anwenden, muß öfters große und gefährliche Folgen haben. So war in zwei Fällen, wo Herr Roux ſelbſt vermöge ſeiner Unterſuchungen nach dem Tode des Patienten als Zeuge auftritt, ein falſcher Gang gebildet worden, an dem kein elaſtiſcher Catheter vorüber konnte, und wo alsdann der Urin ſich in die Zellhaut ergoß, und die Theile in den Brandzuſtand verſetzte. (S p. 116 des oben genannten Werks.) Herr Croß behauptet, daß die Franzöſiſchen Wundärzte den koniſchen ſilbernen Catheter mit zu geringer Unterſcheidung und Prüfung anwenden, und „bei ihrem Verfahren überhaupt die Hinderniſſe des Ausfluſſes des Urins nicht darnach ermeſſen, ob ſie von einem Krampfe, oder von einem gereizten und entzündeten Zuſtande der Harnröhre, einer Krankheit der Vorſteherdrüſe, und einer knorpelartigen, ſich weit erſtreckenden Verengerung herrühren. Wenn der koniſche Catheter überhaupt zuläſſig iſt, ſo iſt er es insbeſondere in dem letzt genannten Falle, vorzüglich aber bei einer Complication deſſelben mit einer fistula in perinaeo; und hier wenden allerdings alle Wundärzte, die mit Behandlung der Krankheiten der Harnröhre vertraut ſind, gelegentlich gleichfalls ſolche Mittel an, die ſehr nahe mit der gewaltſamen Methode der Franzoſen verwandt ſind. Ich weiß ſelbſt Beiſpiele, wo John Hunter mit dem ſilbernen Catheter ſehr gewaltſam verfuhr, und wo es ihm gelang, die Verſtopfung zu überwinden. Ich ſah ſelbſt Herrn Pearſon (der doch im Allgemeinen Verengerungen ſo mild, und ich darf wohl ſagen, ſo glücklich, als irgend ein anderer Wundarzt, behandelt) eine ſtählerne Sonde nehmen, und ſie allmälich und mit Gewalt in die Blaſe einführen, wobei er zugleich mittelſt Einbringung ſeines Zeigefingers in den Maſtdarm dem Laufe des Inſtruments gleichſam nachfühlte, und wo Erleichterung des Patienten, und endlich vollſtändige Heilung deſſelben die Folge dieſes Verfahrens war." (p. 118.) Auch iſt bekannt, daß ſich Hr. A. Cooper des ſilbernen koniſchen Catheters bedient hat. Ohne gerade die Anwendung dieſes Inſtruments bei einzelnen Gelegenheiten ganz zu verdammen, bin ich vollkommen der Meinung des Hrn. Croß, daß junge, noch unerfahrene Männer bei den erſten, ihnen vorkommenden Fällen mit dieſem Inſtrumente weit mehr Schaden anrichten werden, als ihnen ihre übrige Lebenszeit Gelegenheit verſchaffen wird, wohlthätig damit zu ſeyn.

Für Wundärzte, die Kenner der Anatomie ſind, iſt die Einführung des weiblichen Catheters eine ſehr einfache Sache. Zur Schonung der Schaamhaftigkeit ſollte das Inſtrument immer ohne Entblößung eingeführt werden. Der Wundarzt ſollte den Catheter in der rechten Hand halten, während er den Zeigefinger der linken Hand zwiſchen die Nymphen bringt, bis er die Oberfläche der Mündung des Ganges an der kleinen papilloſen

umgebenden Erhöhung fühlt, und dann damit die genaue Lage der Mündung des meatus urinarius bezeichnet. Der Wundarzt hält die Concavität des Catheters nach vorwärts, und leitet nun mit dem Zeigefinger der linken Hand das Inſtrument nach aufwärts in die Blaſe ein. (Siehe Urina, Retentio urinae.) (Siehe *Hey's* Practical Observations in Surgery. J. *Bell's* Principles. Vol. II. *Ware* on the Catheter. Sketches of the medical Schools of Paris, by J. *Croſs*, p. 111. etc. *Richter's* Anfangsgründe der Wundarzeneikunst. *Rees's* Cyclopaedia, Art. Catheter. Langenbeck's Bibliothek, 2ter Band.)

Catheterismus. Das Catheteriſiren. Ein von P. Aegineta gebrauchter künſtlicher Ausdruck zur Bezeichnung der Operation des Einbringens des Catheters.

Catlin, ein in wundärztlichen, ſowohl Engliſchen als Teutſchen Schriften, aufgenommener Kunſtausdruck zur Bezeichnung eines langen ſchmalen, zweiſchneidigen, zugeſpitzten, geraden Meſſers, deſſen man ſich hauptſächlich bei Amputationen des Unterſchenkels und Vorderarms, zur Durchſchneidung der, zwiſchen den Knochen liegenden Ligamente und Muſkeln bedient. Dieſes Inſtrument wird öfters zu groß und zu breit gemacht, wo man alsdann nicht ſo bequem damit operiren kann.

Catomismos. Mit dieſem Ausdrucke bezeichnet Paulus Aegineta die Methode des Einrichtens eines verrenkten humerus, wo der Arm des Patienten mit der Achſelhöhle auf die Schulter eines kräftigen Mannes gelegt wird, der alsdann den Patienten in dieſer Stellung vom Boden emporhebt, wo alsdann das Glied durch das Gewicht des Körpers wieder eingerichtet wird.

Caustica (von *καιω*, uro). Solche Arzeneimittel, wo die Theile durch Aetzung oder chemiſche Zerſetzung zerſtört werden.

Die potassa fusa (kali causticum), die potassa cum calce (calx cum kali puro Ph. Lond.), das antimonium muriatum (Liquor stibii muri atici, Butyrum antimonii), das argenti nitras (Lapis infernalis), das hydrargyri nitrico-oxydum (Merc. praecipitatus ruber), das acidum sulphuricum, und das cupri sulphas (Vitriolum coeruleum), werden von den Wundärzten am gewöhnlichſten als Aetzmittel gebraucht.

Cauterisatio (von *καυτηριαζω*, cautere inuro). Das Brennen oder Cuateriſiren eines Theils.

Cauterium (von *καυτηρ*, cauter). Ein Brenneiſen. Die Cauterien ſind von zweierlei Art, entweder das cauterium actuale oder das c. potentiale. Unter dem erſten Ausdrucke verſteht man das wirkliche Brennen mit einem glühenden Eiſen, unter dem zweiten aber die Anwendung irgend eines Aetzmittels.

Welche hohe Meinung die Alten von der Wirkſamkeit der Anwendung des glühenden Eiſens hatten, dürfte vorzüglich aus folgender Stelle erhellen: „Quoscumque morbos medicamenta non sanant, ferrum sanat; quos ferrum non sanat, ignis sanat; quos vero ignis non sanat, insanabiles existimare oportet." (*Hipp.* Sect. 8. Aph. 6.). Das wirkliche Brennen wurde zur Blutſtillung in ſolchen Fällen angewandt, wo die Gefäße weder unterbunden, noch zuſammengedrückt werden konnten. Auch gebrauchte man es zur Zerſtörung krebshafter Geſchwülſte und Geſchwüre, Fiſteln, und verſchiedener ſchwammartigen Krankheiten. Wo man nur einen Blick in die Werke des Hippokrates wirft, findet

man auch, daß der Gebrauch des glühenden Eiſens unter die Hauptmittel chroniſcher Krankheiten, z. B. Waſſerſuchten, Gelenkgeſchwülſte u. ſ. w. gehört.

In neueren Zeiten hat man das glühende Eiſen immer mehr verlaſſen, ſo wie die Chirurgie ſich allmälich mehr vervollkommnet hat. Indeſſen findet daſſelbe doch immer noch auf dem feſten Lande einige Vertheidiger. In Frankreich rühmen es noch alle Lehrer, und wenden es in beſtimmten Fällen an. Gegen den Hoſpitalbrand, eine beſondere Krankheitsform, die weit häufiger in auswärtigen Hoſpitälern vorkommt, ſoll kein inneres Mittel eine beſondere Wirkung zeigen. „Bei gelinden Fällen dieſer Art hat man mit Nutzen vegetabiliſche und verdünnte mineraliſche Säuren gebraucht. Ich habe, ſagt Herr Croß, bereits eines Falles erwähnt, wo Herr Pelletan Kohle gebrauchte, und die Fortſchritte der Krankheit hemmte. Zur Verhinderung der reißenden Fortſchritte bösartiger Fälle von Hoſpitalgeſchwüren iſt aber das wirkliche Brennen allein als wirkſam gefunden worden, wobei das Eiſen rothglühend gebraucht wird, ſo daß es an jedem Puncte der Oberfläche des Geſchwürs einen Schorf erzeugt.“ (S. Sketches of the medical Schools of Paris, by J. *Croſs*, p. 84.)

Es iſt allgemein bekannt, daß der berühmte Deſault das wirkliche Brennen öfters zur Zerſtörung ſchwammiger Geſchwülſte im antrum angewandt hat. (S. Antrum.) Eben dieſes Verfahren wird noch fortwährend von Pelletan und anderen ausgezeichneten Wundärzten in Frankreich beobachtet. Derjenige Theil des Schwammes, der abgeſchnitten werden kann, wird auf dieſe Art entfernt, der tiefere Theil aber, der außer der Sphäre des Meſſers liegt, wird cauteriſirt. Giebt es irgend einen Fall in der Chirurgie, wo der Gebrauch des glühenden Eiſens gerechtfertiget werden kann, ſo iſt es ſicher der fungus im antrum. Ich würde aber ſelbſt in dieſem Falle irgend ein anderes Zerſtörungsmittel der Wurzel der Krankheit vorziehen.

Celatomia (von κηλη, eine Geſchwulſt, oder eine hernia, und τεμνω, seco). Dieſer Ausdruck hat zweierlei Bedeutungen, nämlich die Herniotomie und die Caſtration.

Ceratoma (von κερας, cornu, und τεμνο, seco). Dieſen Namen gab Wenzel einem Meſſer, deſſen er ſich gewöhnlich bei Durchſchneidung der Hornhaut des Auges bediente. Staa=Meſſer, Hornhaut=Meſſer.

Ceratum calomelanos. Rec. Calom. ʒj. Cerati lapidis Calamin. ℥ß. M. Einige Wundärzte verordnen dieſes Wachspflaſter vorzüglich gerne auf Chanceres.

Ceratum cetacei. Auch unter den Namen des ceratum spermaceti bekannt. Eine milde, durchaus nicht reizende Salbe für gewöhnliche Fälle.

Ceratum cicutae. Rec. Unguenti Cicutae ℔j. (S. Unguentum) Spermaceti ℥ij. Cerae albae ℥iij. M. Eine von den, im Bartholomäus=Hoſpital gewöhnlichen Formeln, die gelegentlich bei krebsartigen, ſkrophuloſen, freſſenden, herpetiſchen und anderen veralteten Geſchwüren verordnet werden.

Ceratum Lyttae. Dieſes, früher unter dem Namen der Kanthariden bekannte Wachspflaſter, wurde ſonſt ſehr häufig zur Aufreizung von Blaſenſtellen zur Unterhaltung eines Ausfluſſes gebraucht. Es iſt aber

neuerlich durch das ceratum Sabinae faſt ganz außer Gebrauch gekommen, da letzteres dieſem Zwecke weit beſſer entſpricht, und bei ſeiner Anwendung keine Harnverhaltung, Entzündung der Blaſe u. ſ. w. zu befürchten iſt.

Ceratum Plumbi superacetati. (Ph. Lond.) Eine ſehr paſſende, mäßig abſtringirende, und nicht reizende Salbe.

Ceratum Plumbi compositum. (Ph. Lond. Unguentum saturninum.) Dieſes hatte früher den Namen ceratum lythargyri acetati. Dieß iſt eine vorzügliche, milde und kühlende Salbe bei gewöhnlichen Fällen.

Ceratum Sabinae. Rec. Sabinae recentis contusae, Cerae flavae, sing. ℔j. Adipis suillae, ℔iv. Man miſcht die Sabina mit dem geſchmolzenen Wachſe, und macht dann die Zuſammenſetzung vollſtändig.

Dieß iſt die bekannte Zuſammenſetzung zum Offenerhalten der Blaſenſtellen, die neuerlich von Hrn. Crowther empfohlen wurde. Wir haben in dem Artikel Blaſenpflaſter bereits über dieſen Gegenſtand geſprochen.

Ceratum Saponis. Rec. Lythargyri laevigati lib. j. Aceti cong. j. Saponis unc. viij. Olei Olivae, Cerae flavae sing. lib. j.

Dieß iſt das Seifencerat des Bartholomäus-Hoſpitals, das auch von dem Londner Collegium aufgenommen wurde. Bei Bereitung deſſelben muß man äußerſt vorſichtig verfahren. Die drei erſten Ingredienzien müſſen mit einander gemiſcht und ſo lange gelinde gekocht werden, bis alle Feuchtigkeit abgedampft iſt. Alsdann wird erſt das, zuvor beſonders geſchmolzene Wachs und Oel zugeſetzt. Die ganze Verbindung muß von Anfang bis zu Ende auf's ſorgfältigſte und unaufhörlich umgerührt werden, weil ſonſt das Ganze verderben würde. Dieſe Formel wurde durch Herrn Pott eingeführt, der ſie vorzüglich bei Fracturen, und ſo auch als Salbe bei Geſchwüren ſehr zweckmäßig fand. Dieſes Cerat hat zugleich eine ſehr bequeme klebende Eigenſchaft, und beſitzt dabei alle Vortheile eines Bleimittels.

Bei der Anwendung dieſes Cerats, wenn es auf Leinewand geſtrichen iſt, muß eine Vorſicht beobachtet werden, daß man es namentlich bei Fracturen des Unterſchenkels und des Arms in zwei beſondere Stücke trennt. Wenn man nämlich das Glied nur mit einem einzigen Stück umwickelt, wo die Enden ſich wieder übereinander ſchlagen, ſo kann bei einer nachfolgenden Anſchwellung des Glieds eine ſehr ſchädliche und theilweiſe Zuſammenſchnürung des gebrochenen Glieds erfolgen. (Pharm. chirurg.)

Cerebrum, das Gehirn; Erſchütterung deſſelben; Zuſammendrückung u. ſ. w. S. Kopf, Verletzung deſſelben. Gehirnentzündung, ſiehe *Phrenitis*. Gehirnbruch, ſ. *Hernia Cerebri*.

Cerumen auris, Ohrenſchmalz. Es bildet ſich häufig durch das Verweilen trockener Stücke dieſer Subſtanz in dem meatus auditorius ein gewiſſer Grad von Taubheit. Am zweckmäßigſten iſt hier, das Ohr mit warmem Waſſer einzuſpritzen, wobei man aber langſam (und mit Berückſichtigung der natürlichen Biegung des Gehörganges) und ſanft verfahren muß.

In manchen Fällen ſcheint auch Taubheit von einer mangelhaften Abſonderung des Ohrenſchmalzes, und einer daraus entſtehenden Trockenheit des meatus zu erfolgen. In ſolchen Fällen iſt es räthlich, von Zeit zu

Zeit einen Tropfen wohlriechenden Oels in das Ohr zu träufeln, und Fomentationen anzuwenden.

Cerussa acetata. Bleizucker. Dieſes Präparat, das nach der neueren Nomenclatur den Namen plumbi superacetas erhalten hat, iſt als Ingrediens von einer Menge von Bähungen und Waſchwaſſern wohl bekannt. Es hat im Allgemeinen die Eigenſchaften von Bleimitteln, und iſt vorzüglich zu Verminderung der Entzündungen ſehr dienlich.

Chalazium (von χαλαζα, das Hagelkorn). Man bezeichnet mit dieſem Ausdruck eine kleine Geſchwulſt an dem Augenlied, die man ſonderbarer Weiſe mit einem Hagelkorn verglichen hat. Es iſt eins und daſſelbe mit dem Ausdruck hordeolum, Gerſtenkorn. (S. Hordeolum.)

Chancre (von καρκινος, cancer venereus). Ein Geſchwür, das von unmittelbarer Mittheilung veneriſchen Stoffs an irgend einen Theil des Körpers herrührt. Am allergewöhnlichſten zeigt es ſich übrigens an den Geſchlechtstheilen. Solche veneriſche Geſchwüre, die von einer allgemeinen Anſteckung des Körpers in Folge von Aufſaugung entſtehen, erhalten niemals die Bezeichnung *Chancre.* (Ueber die Natur und Behandlung der Chancres, ſ. veneriſche Krankheit.)

Charpie. Der Franzöſiſche Ausdruck für auseinandergezogene gezupfte Leinewand.

Cheilocace (von χειλος, labrum, und κακον, malum). Cancer aquosus, der Waſſerkrebs der Lippen. Eine widernatürliche Geſchwulſt und Eiterung der Lippen. Die gleiche Krankheit mit Cancrum oris.

Chemosis (von χαινω, ſich öffnen, Riſſe bekommen). Wenn eine Ophthalmie, oder eine Augenentzündung ſehr heftig iſt, ſo geſchieht es häufig, daß eines oder mehrere Gefäße zunächſt am Augapfel zerreißen, und eine gewiſſe Menge Bluts in das Zellgewebe ergießen, wodurch die Conjunctiva mit der vorderen Hälfte des Augapfels zuſammenhängt. Dadurch erhebt ſich die Conjunctiva allmählich über den Augapfel, ragt über die Augenlieder hervor, ſo daß ſich die Hornhaut ganz darein verſteckt, und wie eingedrückt erſcheint. (Scarpa.) Auf dieſe Art erſcheint die Mitte des Auges wie ein Riß, oder wie eine Oeffnung.

Wenn Blut ſich unter die tunica conjunctiva ergoſſen hat, ſo giebt es kein leichteres und wirkſameres Mittel als Aether. Man gießt wenige Tropfen davon in die hohle Hand, zerreibt ſie darin mit der anderen Hand, und legt nun dieſe ſo feſt über das Auge, daß der verdampfende Geiſt unmittelbar über den affizirten Theil hinſtreicht, und zur Zertheilung des Bluts wirkt. (*Ware*, on Ophthalmy.)

In wenigen Fällen von Chemoſis, wo die Geſchwulſt und Entzündung der Conjunctiva ſehr bedeutend war, hat ſich folgende Zuſammſetzung beſonders wohlthätig erwieſen, nachdem zuvor Ausleerungen erfolgt waren. Rec. Interiorum foliorum recentium Lactucae sissilis ℥iij. Coque cum Aq. pur ℥β. in balneo Mariae pro semihora; tunc exprimatur succus, et applicetur paululum ad oculos et ad palpebras, saepe in die. (Ware.)

Eine mit Chemoſis begleitete Ophthalmie erfordert die ſtrengſte antiphlogiſtiſche Behandlung. Sowohl allgemeine als örtliche Aderläſſe muß ſchnell und reichlich erfolgen, wobei man allerdings auf das Alter und die Stärke des Patienten die gehörige Rückſicht zu nehmen hat. Nahe an

die Augenlieder ſollten Blutigel geſetzt, oder, was vielleicht noch vorzuziehen wäre, die arteria temporalis geöffnet werden. Wenn die Chemoſis ſehr beträchtlich iſt, ſo läßt ſich die Ausſpannung dieſer Haut durch einen kleinen Einſchnitt erleichteren, der nahe bei der Verbindung derſelben mit der Hornhaut gemacht werden muß. (S. Ophthalmia.)

Chevaster, oder *Chevastre*. Eine zweiköpfige Binde, deren Mittel an das Kinn angelegt wird. Die Binde wird alsdann auf dem Scheitel gekreuzt, und läuft auf jeder Seite gegen den Nacken herunter, wo ſie wieder gekreuzt wird. Alsdann läuft ſie wieder auf den Scheitel, und ſo fort, bis ſie zu Ende iſt.

Chiastre. Eine Binde zur Stillung des Bluts aus der Temporalarterie. Sie iſt ebenfalls zweiköpfig, von einem oder anderthalb Zoll Breite, und einer Elle Länge. Das Mittelſtück der Binde wird an der unverwundeten Seite des Kopfs angelegt, und dann rund über die verwundete Stelle geführt, und dort über einer, auf der Wunde liegenden Compreſſe gekreuzt. Man führt ſie nun über die Kronennaht, und unter dem Kinn fort, wobei man immer Acht hat, ſie über der Compreſſe zu kreuzen. Auf dieſe Art fährt man fort, bis die Binde zu Ende iſt.

Chirurgia (von χειρ, manus, und εργον, opus), die Wundarzeneikunſt. Die Chirurgie wurde von Manchen für denjenigen Zweig der Heilkunde gehalten, wobei die Heilung hauptſächlich durch Handanlegung, durch Anwendung von Inſtrumenten, und durch den Gebrauch örtlicher Arzeneimittel bewirkt wird. (Encyclopédie méthodique, Partie chir. Tom. I. Art. Chirurgie.) Obſchon nun aber dieſe Beſtimmung uns einigen Begriff von dieſer ſo höchſt nützlichen Kunſt gewährt, ſo paßt ſie doch nicht ganz auf den gegenwärtigen Zuſtand derſelben. Allerdings mag ſie auf jenen noch ſo ſehr unbegünſtigten Zeitpunct der Chirurgie paſſen, wo ſie noch vor einigen Jahrhunderten bei der Verſammlung von Tours, als der Ausübung durch Hände von Geiſtlichen und Gelehrten unwürdig erklärt, wo der Wundarzt kaum für etwas beſſeres, als für den bloßen Knecht des Arztes angeſehen wurde, auf eine Zeit, wo dem Arzt allein nicht nur geſtattet wurde innere Heilmittel zu verordnen, ſondern über chirurgiſche Operationen und ihre Nothwendigkeit zu entſcheiden. Damals wurde der untergeordnete Wundarzt, bloß zur Ausführung mit ſeinem Meſſer, oder mit ſeiner Hand gerufen, Verrichtungen, welche der Arzt ſelbſt auszuführen ſich viel zu erhaben hielt. In der That beſuchte er den Patienten, that bei ihm, was nöthig war, und verließ ihn wieder, in einer völligen Abhängigkeit von den Befehlen ſeines Meiſters. In neueren Zeiten hat indeſſen die geſunde Vernunft der Menſchen die Entdeckung gemacht, daß die Chirurgie eine hohe Stelle in der Reihe derjenigen Künſte einnimmt, deren Gedeihen für das allgemeine Wohl der Geſellſchaft wichtig iſt; daß ein ſolcher Mann, der nicht an eigene Ausübung von Operationen gewöhnt iſt, auch nicht der beßte Richter über ihren Nutzen und ihre Zuläſſigkeit ſeyn kann, und daß der chirurgiſche Praktiker in jeder Hinſicht dieſelbe Begünſtigung und Unabhängigkeit in Ausübung ſeiner Verrichtungen verdient, als der Arzt, der ſich bloß mit inneren Verordnungen beſchäftigt. Deßwegen wird nun auch in neueren Zeiten der Wundarzt über ſehr viele der wichtigſten Krankheiten, die den menſchlichen Körper befallen können, ganz ausſchließlich zu Rathe gezogen. Frei von dem Joche des Arztes folgt er ſeinen eignenen Anſichten und Kenntniſſen; er verordnet die für den Fall

erforderlichen Arzeneimittel, ſowohl innere als äußere; und ſieht, aufgemuntert durch ein erleuchtetes Zeitalter, ſeine Kunſt zu einer immer höheren wiſſenſchaftlichen Stufe emporſteigen, und die Sphäre ihrer Wirkſamkeit und ihrer Achtung ſich immer mehr erweitern. (Es verſteht ſich, daß hier bloß von gründlich unterrichteten und wiſſenſchaftlich ausgebildeten Chirurgen die Rede iſt.)

Mehreren Schriftſtellern zufolge hat die Medicin die Behandlung der inneren Krankheiten, die Chirurgie die der äußeren zum Gegenſtande. So gut und paſſend auch dieſe Beſtimmung auf den erſten Anblick erſcheinen mag, ſo kann ſie doch nur mit ſehr vielen Ausnahmen in Beziehung auf die neuere Chirurgie gelten. So ſind z. B. ein Pſoas-Abſceß, ein Stein in der Blaſe eine Blutergießung unter der Hirnſchaale in Folge einer zufälligen Verletzung, allgemein als ſtreng chirurgiſche Fälle anerkannt, und doch kann wohl Niemand dieſe Fälle als äußere bezeichnen.

Andere haben die Chirurgie als den mechaniſchen Theil der Medicin angeſehen, „quod in therapia mechanicum“; obſchon aber dieſe Beſtimmung den Beifall eines ſo ausgezeichneten neueren Wundarztes, wie Profeſſor Richerand in Paris iſt, erhalten hat (Dict. des Sciences medicales. Tome V. p. 85), ſo glaube ich doch, daß wenige Wundärzte Englands dieſer Meinung ſeyn werden. Herr John Pearſon macht die Bemerkung: „Manche Menſchen bilden ſich ein, daß ein Mann, der die Kunſt verſtehe, äußere Schäden zu behandeln, die verſchiedenen Arten von Verband anzulegen, und mit einiger Geſchicklichkeit Operationen zu verrichten, nothwendig auch ein vollkommener Wundarzt ſeyn müſſe. Hätte ſich ein ſo oberflächlicher und irriger Schluß bloß innerhalb der Gränzen ungebildeter und mit den Wiſſenſchaften nicht vertrauter Menſchen beſchränkt, ſo würden die Fortſchritte der geläutertern höheren Chirurgen keine ſolche Unterbrechungen erlitten haben; wenn aber junge Gemüther dazu, als zu den einzigen wichtigen Gegenſtänden und Uebungen ihrer künftigen Bemühungen angeleitet werden; wenn man ihnen das genannte Wiſſen als die Summe aller zu erwerbenden Kenntniſſe angiebt, ſo läßt ſich freilich von einer ſolchen Behandlungsart dieſes Studiums nichts Weiteres als eine bloße knechtiſche Nachahmung, oder ein todter Empiriſm erwarten. Es haben ſogar Manche die Chirurgie im Gegenſatz der Medicin, als einer Wiſſenſchaft, nur eine Kunſt genannt; und es dürfte dann allerdings letztere zu einer bloß mechaniſchen Beſchäftigung erniedrigt werden, wenn ſolche Behauptungen gehörig begründet wären. Es dürfte aber ſehr ſchwer ſeyn, feſte Gründe für eine ſolche Unterſcheidung aufzufinden. Die inneren ſowohl, wie die äußeren Theile, ſtehen im Zuſtande der Geſundheit unter der Herrſchaft derſelben allgemeinen Geſetze, und falls ein innerer Theil von einer Entzündung ergriffen wird, ſo werden die Erſcheinungen und Wirkungen derſelben ſehr gleichartig mit denen ſeyn, die ſich bei der Entzündung eines äußeren Theils ergeben werden; eben ſo ſind auch die Heilanzeigen im Allgemeinen nicht weſentlich verſchieden. Wenn man daher unter dem Ausdruck Wiſſenſchaft, die Kenntniß der Geſetze der Natur verſteht, ſo verdient derjenige, der die Ordnung und den Verlauf der Natur bei der Bildung, dem Fortſchreiten und der Endigung von chirurgiſchen Krankheiten kennt, eben ſowohl den Namen eines wiſſenſchaftlichen Praktikers, als der gut ausgebildete und geſchickte Arzt. Die praktiſchen Theile der Chirurgie und der Medicin, ſind ſehr häufig getrennt, die Theorie aber und die Grundſätze derſelben, laſſen ſich nicht

trennen, indem ſie dem Weſen nach nur eine und ebendieſelbe Wiſſenſchaft darſtellen." (*Pearson's* Principles of Surgery, Preface.)

Obſchon ſich nun aber ſehr gegründete Einwürfe gegen die oben angeführten Beſtimmungen der Chirurgie anführen laſſen, ſo läßt ſich doch nicht wohl eine andere aufſtellen, gegen welche nicht ähnliche Einwürfe zu machen wären. Wie iſt es in der That auch nur möglich, die Chirurgie mit einigem Grade von Genauigkeit zu definiren, ſo lange die Gränzen zwiſchen ihr und zwiſchen der Medicin noch nicht beſtimmt ſind? Richerand iſt zwar allerdings der Meinung, daß es der mediciniſchen Schule in Paris gelungen ſey, dieſes Problem der Gränzen und Gegenſtände der Chirurgie aufzulöſen, und rühmt ſich dieſer Löſung als einer neuen und urſprünglichen Erfindung, deren Verdienſt ſeinen Landsleuten zukomme. (S. Dict. des Sciences med. Tom. V p. 88.) Was ſollen wir aber davon denken, wenn wir uns erinnern, daß er nicht nur im Anfange desſelben Artikels die Chirurgie als dasjenige bezeichnet hat, quod in therapia mechanicum, ſondern daß er auch bei der Darſtellung deſſen, was die Pariſer Schule geleiſtet hat, anführt, daß dieſe Schule zuerſt die Wundarzeneikunſt bloß als ein Mittel zur Medicin, und nicht als eine eigene abgeſonderte Wiſſenſchaft erwieſen habe? (S. auch Dict. des Sciences med. Article: chirurgicales Maladies.)

Nach der Bemerkung eines gelehrten Profeſſors, ſind die Gränzen zwiſchen Medicin und Chirurgie noch nicht genau angegeben, und eben ſo die dem Arzt und Wundarzt zukommenden Verrichtungen, ſo lange dieſe Namen exiſtirt haben, fortwährend ſehr unbeſtimmt bezeichnet worden. „Schon die oberflächlichſte Bekanntſchaft mit den Erſcheinungen, Fortſchritten und dem endlichen Verlauf der verſchiedenen Krankheiten des menſchlichen Körpers dürfte hinreichend ſeyn, den unbefangenen Forſcher zu überzeugen, daß, wenn auch wirklich ein Grund zu einer Unterſcheidung in dem Weſen dieſer Krankheiten, die den verſchiedenen Praktikern angewieſen ſind, oder in der Behaudlungsart derſelben zur Heilung oder zur Milderung vorhanden iſt, dieſer Grund wenigſtens nur von einem geringen Gewicht iſt. Es hat ſich durch vieljährige Erfahrungen gezeigt, daß der Gebrauch von inneren Mitteln nicht nur in einem ſehr beträchtlichen Verhältniſſe bei den eigentlich ſogenannten chirurgiſchen Krankheiten erfordert wird, ſondern daß es überhaupt auch nur wenige Krankheiten giebt, die der Sorge des Arztes anheimfallen, wobei nicht in einzelnen krankhaften Erſcheinungen mechaniſche Hülfe oder praktiſche Thätigkeit des Wundarztes nöthig wird.

„Man wird zugeſtehen, daß die Behandlung von Fiebern und inneren entzündlichen Krankheiten, ausſchließend dem Gebiete des Arztes zugehört, ſofern der Unterſchied zwiſchen Arzt und Wundarzt eingeführt iſt, und genau beachtet wird; und doch iſt bei mehreren Fiebern, und bei allen inneren entzündlichen Krankheiten die Aderläſſe öfters das hauptſächlichſte, ja ſogar das einzige Rettungsmittel. So dringend aber auch dieſe Operation ſeyn mag, ſo iſt ſie doch von der Art, daß ſie gewöhnlich entweder der Arzt nicht verrichten kann, oder aus Furcht, den ihm zukommenden Amtsverrichtungen etwas zu vergeben, nicht verrichten will. Sehr oft ſtellt ſich bei ſymptomatiſchen Fiebern eine Harnverhaltung ein, die gerade nicht immer dem Gebrauche innerer Mittel weicht; und doch iſt dieß eine Erſcheinung, die wegen der großen Schmerzen, die unmittelbar damit gegeben ſind, und wegen der drohenden großen Gefahr keinen Verzug ge-

ſtattet. Wenn daher nicht bald durch innere Mittel Hülfe erfolgt, ſo muß der Urin eilig durch chirurgiſche Hülfe abgelaſſen werden, wenn nicht nothwendigerweiſe Entzündung, Brand und Zerreißung der Blaſe erfolgen ſoll. Oefters endigt ſich ein Fieber und innere Entzündungen durch Bildung von Flüſſigkeiten, denen man nothwendig durch eine chirurgiſche Operation den Austritt verſchaffen muß. Auch bilden ſich in ihrem Gefolge öfters Abſceſſe, Fiſteln und Geſchwüre, die chirurgiſche Hülfe erfordern. Zuweilen zeigen auch nach acuten Fiebern, wo die Patienten lange Zeit im Bette in gleicher Lage verharrten, einige Theile des Körpers, auf denen derſelbe ruhte, gelegentlich eine Neigung zum Brande, und die Oberhaut ſowohl, als das darunter liegende Zellgewebe ſtirbt in größeren oder in kleineren Stücken ab, und es bilden ſich Geſchwüre, die nur zu oft der Gegenſtand chirurgiſcher Behandlung werden. Die Behandlung dieſes Uebels in ſeinen verſchiedenen Stadien von dem erſten Beginnen bis zu der völligen Ablöſung der abgeſtorbenen Theile, und der Bildung einer neuen Oberhaut, die zweckmäßigen äußeren und inneren Mittel, erfordern eine bei weitem größere Thätigkeit in Reichung von chirurgiſcher Hülfe, als man billigerweiſe von einem Manne erwarten kann, der ſich bloß mit der Medicin beſchäftigt. Das Loos eines ſolchen Patienten, der bei dieſen Umſtänden das Unglück hat, eine bloß mediciniſche Hülfe zu genießen, die nicht durch chirurgiſche Kenntniſſe unterſtützt iſt, kann daher nicht anders, als ſehr unglücklich ſeyn.

„Wenn aber (fährt Profeſſor Thomſon fort) die Kenntniß der Chirurgie demjenigen nothwendig iſt, der ſich der praktiſchen Medicin widmen will, ſo iſt anderſeits demjenigen, der ſich in der Folge bloß mit Ausübung der Chirurgie beſchäftigen will, die Kenntniß der Medicin eben ſo nothwendig. Denn es giebt in der That nur wenige chirurgiſche Krankheiten, die nicht in einer oder der anderen Periode ihres Verlaufs ſolche Erſcheinungen zeigen, die ganz eigentlich und am allerhäufigſten bloß dem Arzt zur Beſorgung zufallen. Wir wollen hier ſtatt aller Beiſpiele an das ſymptomatiſche Fieber mahnen, das die Entzündung begleitet, es mag nun letztere durch äußere Verletzung, oder aber aus freien Stücken durch innere Urſachen am Körper ſich gebildet haben; ferner an das hektiſche Fieber, das ſich öfters zu einem lange fortgeſetzten Eiterungsproceſſe geſellt; an den Fieberzuſtand und andere krankhafte Erſcheinungen, die zuweilen bei einem zu ſtarken und unvorſichtigen Gebrauche des Queckſilbers erfolgen; an gallichte Fieber, und die verſchiedenen Unordnungen und Störungen der Verdauungsorgane, die zuweilen die Urſache, und zuweilen die Folge von örtlichen Krankheiten ſind; an die Nervenzufälle, z. B. Apoplexie, Convulſionen, Lähmungen, Wahnſinn, die öfters im Gefolge von Kopfverletzungen erſcheinen; an den Kinnbackenkrampf oder Starrkrampf, die beſonders in warmen Klimaten ſo häufig auf Stichwunden folgen. Alle dieſe Krankheiten ſind, wenn ſie ohne örtliche Verletzung erſcheinen, dem beſonderen Studium, und der Behandlung des eigentlichen Arztes weit eher, als denen des Wundarztes zugewieſen; da ſie aber ſo äußerſt häufig bei chirurgiſchen Krankheiten vorkommen, und immer den Charakter dieſer Krankheiten und ihre Wirkungen bedeutend modificiren und erſchweren, ſo iſt die Unkenntniß ihrer Natur, ihrer Verhältniſſe und Beziehungen und ihrer Heilart nicht nur nicht zu entſchuldigen, ſondern die Uebernahme ihrer Behand-

lung ſogar ein wirkliches Verbrechen.“ (*Thomson's* Lectures on Inflammation, Introduction.)

Aus dem Angeführten erhellt, wie ich glaube, zureichend, daß ſich niemals eine vollſtändig wiſſenſchaftliche Abtheilung der Heilkunſt in eigentliche Medicin und Chirurgie aufſtellen läßt; und daß alle Verſuche, die vielerlei Krankheiten und Verletzungen des menſchlichen Körpers in medicinische und chirurgiſche Fälle zu unterſcheiden, größtentheils eher durch Gewohnheit oder gegenſeitige Uebereinkunft der Praktiker, als durch beſtimmte Regeln oder Grundſätze, entſchieden werden müſſen.

In den früheſten Zeiten beſchäftigte ſich ein und derſelbe Mann immer mit dem ganzen Felde der Medicin. Die Schriften von Hippokrates, Galen, Celſus, Paulus Aegineta, Albucaſis u. ſ. w. beweiſen, daß es den Griechen, Römern und Arabern niemals in den Sinn kam, daß der menſchliche Körper bloß von zweierlei Claſſen von Krankheiten betroffen werden könne, deren eine bloß das Gebiet der eigentlichen Medicin bildete, während die andere eine beſondere und unterſchiedene Wiſſenſchaft darſtellte. Alle dieſe älteren Schriftſteller liefern nacheinander die Abhandlungen über Fieber, Fracturen, Wunden, und Nervenkrankheiten, und es ſcheint Keinem der Gedanke aufgeſtiegen zu ſeyn, daß es ſolche Abweichungen vom Geſundheitszuſtande geben könne, wovon einige in der That den Namen äußere, und andere den Namen innere, verdienten. Gegen die Mitte des zwölften Jahrhunderts verbot indeſſen das Concil von Tours den Geiſtlichen die Unternehmung irgend einer blutigen Operation. Die Chirurgie wurde alsdann unter dem eitlen Vorwande: „Ecclesia abhorret a sanguine“, von den Univerſitäten verbannt, einem Vorwande, der, nach der guten Bemerkung des Profeſſor Thomſon, von der Römiſchen Kirche in ihren Decreten zwar ſehr oft ausgedrückt, aber, mit Ausnahme dieſes einzigen Falles, ſonſt nirgends beachtet wurde. Von dieſer Epoche ſtammt denn auch die eigentliche Trennung der Medicin von der Chirurgie, welche letztere nun ganz dem weltlichen Stande, oder den Laien, überlaſſen wurde, welchen in der damaligen Zeit der Barbarei durchaus alle literariſche Bildung mangelte.

Der berühmte Bichat macht die Bemerkung, daß zwei Dinge zur Bildung eines großen Chirurgen weſentlich nothwendig ſind, nämlich Genie und Erfahrung. Das eine zeichnet ihm die Bahn vor, die andere leitet ihn darauf; beide vereinigen ſich zu ſeiner Bildung. Ohne Erfahrung würde das Genie fruchtlos ſeyn, und ohne Genie würde ihm die Erfahrung allein nur dürftige Vortheile gewähren. (Oeuvres chir. de *Désault* par *Bichat*. Tom. I. Discours prélim.) Unter der großen Anzahl von Wundärzten in Hoſpitälern, die man in allen Ländern Europa's antrifft, und die alle mögliche Gelegenheit genießen, von den Lehren der Erfahrung zu gewinnen, wie Wenige zeichnen ſich doch in einem höheren Grade aus, oder tragen auch nur ein leichtes Scherflein zur Verbeſſerung ihrer Kunſt bei? Die Gelegenheit iſt für Männer ohne Talente und Scharfſinn eben ſo wenig nütz, als das Licht den Blinden. Auf der anderen Seite reichen aber auch die glänzendſten Fähigkeiten ohne Erfahrung nicht hin, einen vollendeten Wundarzt zu bilden, ſo wenig als das größte Malergenie ohne vorläufige Unterſuchung und Studium der wirklichen Gegenſtände, die es auf ſeiner Leinewand darſtellen will, zum Ziele der Darſtellung gelangen kann. Kurz, es verhält ſich hierin, wie ein ſcharf=

ſinniger Schriftſteller bemerkt hat: „Die großen Wundärzte ſind eben ſo ſelten, als das Genie, die Kenntniſſe und die Talente." (Mém. de l'Académie de chir. Tom. I. Préf. p. 41. Edit. 12mo.)

Die Beſchreibung der Eigenſchaften, die ein Wundarzt beſitzen ſollte, ſo wie ſie uns von Celſus hinterlaſſen wurden, iſt in jeder Hinſicht vorzüglich. Ein Wundarzt, ſagt er, ſollte jung, oder in jedem Falle nicht ſehr alt ſeyn; ſeine Hand muß feſt und ſtät ſeyn, und darf niemals ſchwanken; er ſoll ſeine linke Hand mit der gleichen Geſchicklichkeit, wie die rechte gebrauchen können; ſein Geſicht muß ſcharf und deutlich ſeyn; ſein Herz unerſchrocken und mitleidslos, ſo daß ihn, wenn er irgend ein chirurgiſches Geſchäft an einem Patienten vorzunehmen hat, nichts veranlaßt, daſſelbe zu übereilen, und weniger zu ſchneiden, als zu der Vollendung der Operation nothwendig iſt, auch das Geſchrei des Patienten nicht den geringſten Eindruck auf ihn macht. (*A. C. Celsi* Med. Praef. ad lib. 7.)

„Unter dem Worte „*immisericors*" verſtand Celſus, wie Richerand ſehr paſſend bemerkt hat (Nosographie chir. Tom. I. p. 42. Edit. 2.), durchaus nicht das, daß der Wundarzt keinem Gefühle des Mitleids zugänglich ſeyn ſollte; ſondern nur, daß dieſes Gefühl während der Operation ſelbſt keinen Einfluß auf ihn ausüben dürfe, weil in dieſem Falle jede Gemüthsbewegung eine wahre Schwäche ſeyn würde. Dieſe unerſchütterliche Seelenruhe, die noch ſeltener iſt, als wirkliche Geſchicklichkeit, macht eine der wichtigſten Eigenſchaften eines ausübenden Wundarztes aus. Geſchicklichkeit läßt ſich durch Uebung gewinnen; Seelenſtärke aber iſt ein Geſchenk der Natur. Haller, dem die Natur ihre übrigen Gaben in jeder Beziehung ſo reichlich mittheilte, bekennt doch offen, daß ihm dieß verſagt worden ſey. Obſchon ich, ſagt er, die Chirurgie ſiebenzehn Jahre lang gelehrt, und an Leichnamen die ſchwerſten Operationen verrichtet habe, ſo konnte ich mich doch niemals entſchließen, aus Furcht zu große Schmerzen zu verurſachen, ein ſchneidendes Inſtrument an einem lebenden Menſchen anzuſetzen." (Bibl. chir. 1775. Tom. II.)

Die Chirurgie kann ſich eines wahrhaft edlen Urſprungs rühmen, da ihre älteſte Ausübung aus dem großmüthigſten Gefühle, das die Natur in das menſchliche Herz gepflanzt hat, entſprungen iſt, nämlich aus dem wohlwollenden Drange, der uns zum Mitleiden bei dem Unglück Anderer leitet, und uns mit dem ängſtlichen Verlangen beſeelt, dieſen Leiden abzuhelfen. Derjenige, der zuerſt ſeinen Nebenmenſchen leiden ſah, mußte nothwendig an ſeinen Schmerzen theilnehmen, und Mittel zu Hebung derſelben aufzufinden trachten. Gelegenheiten zur Ausübung dieſer nützlichen und wohlthätigen Neigung fehlten niemals. In den erſten Zeitaltern war der Menſch in ſeinem hülfloſen Zuſtande genöthigt, ſich durch Gewalt und Liſt ſeinen immer ungewiſſen Unterhalt zu verſchaffen, und es konnte nicht fehlen, daß er aus den Kämpfen, in welche ihn dieſe Lebensart verwickelte, häufig mit Wunden und Verletzungen zurückkehrte. Daraus folgte aber auch, daß er ſchon ſehr früh alle Aufmerkſamkeit auf Heilung dieſer Verletzungen verwenden mußte. Durch die Kriege vermehrten ſich die Wunden, aber damit auch das Bedürfniß des Beiſtandes, und der höhere Werth, der auf dieſen gelegt wurde. Die Könige ſelbſt hielten es damals nicht unter ihrer Würde, Wunden zu verbinden, und mehrere der von Homer beſungenen Krieger ſtrahlten in gleichem Ruhme als geſchickte Wundärzte

und tapfere Kämpfer. Aesculap war der Sohn des Apollo. Bei den Armeen ſetzten die größten Feldherrn einen Ruhm darein, nach den Schlachten ihre verwundeten Krieger zu verbinden. Unter den Griechen war Podalirius, Chiron und Machaon nicht nur wegen ihrer Tapferkeit, ſondern auch wegen ihrer Kenntniß in Heilung der Wunden berühmt, wie uns die Dichtung des unſterblichen Homers lehrt. Welchen Werth das Heer der Griechen auf die Dienſte Machaons ſetzte, erhellt aus der Angſt und Sorge, von der es bei der Nachricht, daß er mit einem Pfeil in die Schulter verwundet worden ſey, befallen wurde. „O Neſtor, Glanz der Griechen (ruft Idomeneus aus), erhebe dich auf deinen Wagen, und laß ihn Machaon mit dir beſteigen! Eile mit ihm auf unſere Schiffe; denn ein Krieger, der, gleich ihm, Schmerzen zu lindern, und Wunden zu heilen verſteht, wiegt allein tauſend Helden auf.“ (S. Iliad. lib. XI.) Hippokrates war einer von den angeſehenſten Bürgern Griechenlands; mit Edelſinn lehnte er alle die reichen Anerbietungen verſchiedener Könige, die Feinde ſeines Vaterlands waren, zum Uebertritt in ihre Dienſte ab. Namentlich ſchlug er Xerxes, den er für einen Barbaren hielt, ſolche Anerbietungen ab.

In den unſterblichen Gedichten der Iliade und der Odyſſee, finden wir die einzigen ſicheren Ueberlieferungen in Rückſicht auf den Zuſtand der Kunſt vor der Gründung der Griechiſchen Freiſtaaten, und ſelbſt bis auf die Zeit des Peloponneſiſchen Kriegs. Wir finden hier, daß ſich die Chirurgie beinahe allein auf Behandlung der Wunden beſchränkte, und daß der Gebrauch örtlicher Mittel noch mit einem eingebildeten Vertrauen auf Zaubereien verbunden war.

Bei den Heilungen, von denen die heiligen Schriften der chriſtlichen Religion erzählen, iſt die Dazwiſchenkunft einer übernatürlichen Kraft immer mit dem verbunden, was in den Zwecken einer menſchlichen Möglichkeit liegt. Derſelbe Charakter ſpricht ſich auch in der Kindheit der Kunſt bei einer jeden Nation aus. Die Indiſchen Prieſter, die Chineſiſchen und Japaniſchen Aerzte, und die Gaukler der wilden, oder halbciviliſirten Stämme der alten und neuen Continente, verbinden immer mit ihren Arzeneimitteln und mit ihren chirurgiſchen Hülfsleiſtungen, gewiſſe geheime Verfahren, auf deren Wirkung ſie vorzüglich bei der Heilung ihrer Patienten vertrauen. Von der Art war ohne Zweifel auch der Charakter der Medicin der Egyptier in den früheſten Zeiten vor Erfindung des Alphabets, worüber wir jetzt nur noch ſehr geringe Kunde erhalten haben.

Indeſſen ſind die Nachrichten einiger Gelehrten, welche die Franzoſen in ihrem Feldzuge nach Aegypten im Jahre 1798 begleiteten, über dieſen Gegenſtand ſehr merkwürdig. Sie behaupten nämlich unter den Ruinen des alten Thebe ſolche Denkmäler gefunden zu haben, aus denen unwiderſprechlich hervorgeht, daß die Chirurgie ſchon in den früheſten Zeiten bei den Aegyptiern ſolche Fortſchritte gemacht haben müſſe, wovon unſere neueren Gelehrten ſich keine Vorſtellung machten. Larrey erzählt, daß nach Vertreibung der Mameluken hinter die Katarakten des Nils, durch den berühmten Franzöſiſchen General Deſaix, die Commiſſion der Künſte Gelegenheit erhielt, die Denkmäler des alten Thebe, und die berühmten Tempel von Tentyra, Karnack, Medynet Abou, und Luxor, deren Ueberreſte noch immer ihre alte Pracht beurkunden, zu unterſuchen. Man findet an den Decken und Wandungen dieſer Tempel Basreliefs, die Amputationen von

Gliedern mit Inſtrumenten vorſtellen, die mit den heut zu Tage gebräuchlichen die größte Aehnlichkeit haben. Dieſelben Inſtrumente findet man wiederum unter ihren Hieroglyphen, und es zeigen ſich außerdem noch Spuren von anderen chirurgiſchen Operationen, die in jenen alten Zeiten gemacht wurden, und beweiſen, daß die Chirurgie in einer gleichen Höhe der Fortſchritte, wie andere Künſte, geweſen ſeyn müſſe. (S. *Larrey's* Mémoires de Chirurgie militaire. Tome I. p. 233. und Tome II. p. 223.)

Wir kommen nun zu derjenigen Periode der Chirurgie, wo durch Verbindung und Aufſammelung zerſtreuter Thatſachen die Wiſſenſchaft wirklich begann. Hippokrates, geboren auf der Inſel Cos, vierhundert und ſechzig Jahre vor der gewöhnlichen Zeitrechnung, ſammelte die Beobachtungen ſeiner Vorgänger, fügte die Erfolge ſeiner eigenen Erfahrungen bei, und ſchrieb ſeine erſten Abhandlungen. Uebrigens machte unter den Händen dieſes großen Genies Medicin und Chirurgie nicht gleiche Fortſchritte. Die erſtere erreichte allerdings den höchſten Gipfel des Ruhms. Hippokrates zeichnete die Geſchichte der acuten Krankheiten mit ſo meiſterhaften Zügen auf, daß zwanzig folgende Jahrhunderte kaum Gelegenheit fanden, einige Striche zu der Vollendung dieſes Gemäldes hinzuzuſetzen. Die Chirurgie war aber weit entfernt, dieſe hohe Stufe der Vollkommenheit zu erreichen. Die religiöſe Verehrung der Freiſtätten des Todes, und die Unmöglichkeit, einen menſchlichen Leichnam zu öffnen, waren für das Studium der Anatomie unüberſteigliche Hinderniſſe. Eine unvollkommene Bekanntſchaft mit dem Bau der Thiere, die man für die ähnlichſten mit dem menſchlichen Organismus hielt, konnten nur gewagte Muthmaßungen liefern, oder gar zu falſchen Maaßregeln verleiten. Dieſe begränzten Kenntniſſe waren allerdings zum Studium der acuten Krankheiten hinreichend. In ſolchen Fällen wird der Arzt durch eine aufmerkſame Beobachtung der auffallendſten und hauptſächlichſten Erſcheinungen, und durch die Vorſtellung von der Thätigkeit eines heilenden Princips, das ſich in der regelmäßigen Aufeinanderfolge ſolcher Erſcheinungen und dem öfteren glücklichen Ausgang derſelben beurkundet, in der Anwendung ſeiner Heilmittel geleitet; während die, des Beiſtandes der Anatomie beraubte, Wundarzeneikunde nur zu lange im Kindheitszuſtande verweilen mußte. Welche Lobpreiſungen man immer auch denen Theilen der Werke des Hippokrates zollen mag, die ſich insbeſondere auf die Chirurgie beziehen, und deren Anzahl bis auf ſechs ſteigt (de officina medici; de fracturis; de capitis vulneribus; de articulis vel luxatis; de ulceribus; de fistulis), ſo erſcheinen ſie doch, in Vergleichung mit dem anerkannten gerechten Verdienſte ſeiner anderen Schriften, nur wie die rohen Umriſſe von dem Gemälde eines großen Meiſters.

Mit Ausnahme einiger Bruchſtücke, die von Galen geſammelt, oder ſonſt angeführt wurden, beſitzen wir von den Nachfolgern des Hippokrates, bis auf die Periode des Celſus kein weiteres geſchriebenes Werk. Dieß macht einen leeren Zwiſchenraum von beinahe vier Jahrhunderten. In dieſem Zeitraume lebte Eraſiſtratus und Herophilus, die wegen der von ihnen geſtifteten Schulen eben ſo berühmt waren, als durch den beſonderen Umſtand, daß ſie zuerſt die Anatomie an dem menſchlichen Körper ſelbſt ſtudirten.

Celſus lebte in Rom unter der Regierung des Auguſtus, Tiberius und Caligula. Er ſcheint niemals die Heilkunſt ſelbſt ausgeübt zu haben, über die er mit ſo großem Scharfſinn, Klarheit und Zierlichkeit geſchrieben hat. Sein Werk erhält dadurch einen um ſo größeren Werth, als es das einzige iſt, das uns Nachrichten über die Fortſchritte der Chirurgie, während des langen Zeitraums zwiſchen Hippokrates und ihm ſelbſt, liefert. Die vier letzten Bücher, und insbeſondere das ſiebente und achte, handeln ausſchließlich chirurgiſche Gegenſtände ab. Die Schreibart des Celſus iſt ſo zierlich, daß man ihn allgemein für den Cicero unter den mediciniſchen Schriftſtellern angeſehen, und daß er lange Zeit in dieſer Beziehung in den Schulen einen hohen Ruhm genoſſen hat. Seine Chirurgie war ganz die der Griechen, obſchon er in Rom ſchrieb. Denn in dieſer Hauptſtadt der Welt wurde die Medicin bloß von ſolchen Perſonen geübt, die entweder aus Griechenland kamen, oder in den berühmten Schulen dieſes, für alle Künſte und Wiſſenſchaften claſſiſchen Landes gelernt hatten.

Wir übergehen den Zwiſchenraum zwiſchen Celſus und Galen. Der letztere war zu Pergamus, in Klein-Aſien geboren, und kam unter der Regierung des Kaiſers Marcus Aurelius nach Rom. Er übte dort die Chirurgie und die Medicin ungefähr um das Jahr 165 der chriſtlichen Zeitrechnung aus (*Galeni* Opera omnia, 1521. Edit. Aldi, 5 Vols. in Fol.). Dieſe beiden Wiſſenſchaften waren zu der damaligen Zeit noch immer verbunden, und obſchon einige Schriftſteller früherer Zeiten von einer Abtheilung der Medicin in eine diätetiſche, chirurgiſche und pharmaceutiſche ſprechen, ſo wurde doch eine ſolche Trennung in der Ausübung ſelbſt niemals befolgt. Da Galen zu Pergamus ſchon die Chirurgie ausübte, ſo ſetzte er dieſelbe Beſchäftigung auch in Rom fort; weil er ſich aber bald von dem vorherrſchenden Geſchmacke des Zeitalters, in welchem er lebte, angezogen fühlte, der ſich mehr zu den Syſtemen und den blinden Speculationen philoſophiſcher Sekten hinneigte, ſo vernachläſſigte er ſpäterhin die Chirurgie, die mit ſolchen Richtungen unvereinbar iſt. Indeſſen beweiſen ſeine Schriften doch, daß er ſie nicht ganz bei Seite ſetzte. Seine Commentarien über die Abhandlung des Hippokrates, de officina medici, und ſein Verſuch über den Verband, und die Anlegungsart deſſelben, beweiſen wenigſtens, daß er ſelbſt in den einzelnen Gebieten der Kunſt wohl bewandert war. Außerdem verwandte er bekanntlich große Aufmerkſamkeit auf die Pharmacie, und er erzählt uns im 13. Capitel ſeines Werks über die Gegengifte, daß er in der via sacra eine Apotheke gehabt hätte, die unter der Regierung des Commodus zugleich mit dem Friedenstempel und mit mehreren anderen Gebäuden ein Raub der Flammen geworden wäre.

Auf Galen folgte der Compilator Oribaſius Aetius von Amida, ein Arzt, der gegen das Ende des fünften Jahrhunderts lebte, Alexander von Tralles, und Paulus Aegineta, von ſeinem Geburtsorte ſo genannt. Der letztere ſammelte in einem noch heutzutage geſchätzten Werke alle die Verbeſſerungen, welche die Chirurgie bis auf ſeine Zeiten gewonnen hatte. Mit Paulus ſchließt ſich die Reihe der Griechiſchen und Römiſchen Aerzte, und man kann ihn als den letzten unter den älteren betrachten, wenn man nicht etwa auch den Arabern die Ehre des Alterthums zugeſtehen will. Späterhin folgte mit dem Untergang aller übrigen Wiſſenſchaften auch der Verfall der Chirurgie, und von der Eroberung von Alexandrien

durch die Saracenen unter Amron, dem Vicekönig von Aegypten im Jahre 641, bis zu dem Ende des zehnten Jahrhunderts war nichts als Dunkelheit, Unwiſſenheit und Barbarei vorherrſchend.

Die Araber, als Beherrſcher eines großen Theils des Römiſchen Reichs, ſahen ſich unter den Griechiſchen Manuſcripten um, die unter den Ruinen der Bibliotheken begraben lagen; ſie überſetzten dieſelben, eigneten ſich die darin enthaltenen Lehren zu; entſtellten ſie mit Zuſätzen, und überließen der Nachwelt nur ungeheuere Compilationen. Von der Art ſind mit einem Worte die Abhandlungen von Rhazes, Hali-Abbas, Avicenna, Averrhoes und Albucaſis, den berühmteſten Arabiſchen Schriftſtellern. Als Erfinder von einer zahlloſen Menge von Inſtrumenten und Maſchinen ſcheinen ſie den Werth der Chirurgie nur auf den Reichthum ihrer Arſenäle berechnet, und dadurch mehr Schrecken als Vertrauen erweckt zu haben. Wir wollen hier als Beiſpiel der Grauſamkeit ihres Verfahrens nur den Umſtand anführen, daß ſie gewöhnlich nach der Amputation eines Glieds das Blut durch Eintauchen deſſelben in kochendes Pech ſtillten.

Das Schickſal der Medicin war übrigens kein glücklicheres. Vergebens machte die Schule von Salerno, die ſich um die Mitte des ſiebenten Jahrhunderts gründete, einige Verſuche, um ihren Glanz wieder aufzufriſchen. Die ärztliche Wiſſenſchaft bekam ihren Sitz auf den gleichen Bänken, wo die, den religiöſen Meinungen angemodelte, Ariſtoteliſche Lehre in endloſen Streitfragen erörtert wurde Durch dieſen ſyllogiſtiſchen und ſophiſtiſchen Wahnſinn, der wie eine Seuche herrſchte, wurde Alles in dunkele Hypotheſen und ſcholaſtiſche Abſurditäten eingehüllt. (*Richerand*, Nosographie chirurgicale. Tome I.)

Die allgemeine Unwiſſenheit (fährt der Verfaſſer fort), der vorgegebene Abſcheu vor allem Blute; die Religions-Dogmen, wodurch es in unnützen Kriegen in Strömen vergoſſen wurde; ein ausſchließender Geſchmack an Schulſpitzfindigkeiten und ſpeculativen Theorien; ſind lauter Umſtände, welche die tiefe Finſterniß erklären, die auf ſolche unnütze Beſchäftigungen folgte. Gegen die Mitte des zwölften Jahrhunderts (1163) verbot das Concilium von Tours den Geiſtlichen, die damals mit den Juden die Ausübung der Heilkunde im chriſtlichen Europa beſorgten, jede chirurgiſche Operation. In dieſe Zeitperiode fällt alsdann erſt recht eigentlich die Trennung der Medicin von der Chirurgie. Die letztere wurde nun den Laien überlaſſen, die in dieſem Zeitalter der Barbarei alle Erziehung und wiſſenſchaftliche Bildung entbehrten. Indeſſen behielten die Prieſter noch immer jenen Theil der Kunſt, bei welchem nicht wirklich Blut vergoſſen wurde. Roger, Rolandus, Bruno, Gulielmus de Salicetus, Lanfranc, Gordon, und Guy de Chauliac beſchränkten ſich auf das Commentiren der Araber, und verkrüppelten die Chirurgie, indem ſie dieſelbe faſt ganz auf den Gebrauch von Salben und Pflaſtern zurückführten. Guy de Chauliac indeſſen, der letzte der Arabiſchen Schule dürfte in dieſem Tadel nicht mit begriffen ſeyn. Sein zu Avignon im Jahre 1363 unter dem Pontificat Urbans des Fünften, deſſen Arzt er war, geſchriebenes Werk, blieb eine lange Zeit hindurch das einzige claſſiſche Werk unſerer Schulen. Auch muß noch bemerkt werden, daß er als ſtrenger Nachahmer anderer Arabiſcher Aerzte, wie dieſe der Meinung war, daß es ſich für keinen Geiſtlichen ſchicke, von der Strenge ſeines Gelüb-

des abzugehen, und deßwegen die weiblichen Krankheiten mit Stillſchweigen übergieng.

Antonius Benivenius, ein Arzt von Florenz, machte zuerſt die Bemerkung, daß die Compilationen aus den Alten und aus den Arabern unterlaſſen, und die Natur ſelbſt beobachtet werden müſſe. (De abditis rerum causis. Florent. 1507, in 4to.) Nun begann ein neues Zeitalter. Die Neueren ſahen ein, daß bei einer knechtiſchen Nachahmung ihrer Vorgänger ſie doch niemals dahin kommen würden, ihnen zu gleichen. Die Arbeiten des Veſalius brachten neues Leben in die Anatomie. Geſtützt und bereichert durch dieſe Wiſſenſchaft, deren Wiederherſtellung ſchon früher durch die Schriften einiger Italieniſchen Aerzte vorbereitet worden war, erhielt nun aber erſt die Chirurgie durch die Behandlung des Ambroſius Paré, des erſten und ausgezeichnetſten der Franzöſiſchen Wundärzte, eine ganz neue Geſtalt.

Paré, bloß den Eingebungen ſeines großen Geiſtes gehorchend, ſtützte ſich, ſtatt auf Autoritäten, auf die eigene Beobachtung, oder ſuchte ſeine Entdeckungen mit jenen in Verbindung zu ſetzen, wenn Neid ihm auf allen Wegen Verfolgungen bereitete, und ſeine Entdeckungen als Verbrechen behandelte. Obſchon er, wo nicht der Erfinder, doch wenigſtens der Wiederherſteller der Kunſt, die Blutgefäße zu unterbinden, geweſen iſt, ſo zwang man ihn doch, unvollkommene Auszüge aus Galen zu machen, und den Text zu verändern, um ſich ſelbſt zu Gunſten der Alten den Ruhm zu rauben, den dieſe ausgezeichnete Verbeſſerung verdiente.

Als Wundarzt König Heinrich's II., Franz II., Carl IX., und Heinrich's III., von Frankreich, übte er ſeine Kunſt an verſchiedenen Orten aus, folgte den Franzöſiſchen Armeen nach Italien, und erwarb ſich daſelbſt eine ſolche Hochachtung, daß ſeine bloße Gegenwart in einer belagerten Stadt hinreichend war, alle Vertheidiger derſelben mit neuem Muthe zu beleben. In der ſchrecklichen St. Bartholomäus-Nacht rettete bloß ſein großer Ruf ihm das Leben. Als Reformirter würde er beſtimmt dieſem fürchterlichen Blutbade nicht entgangen ſeyn, hätte nicht Carl IX. ſelbſt es unternommen, ihn zu ſchützen. Die Geſchichtſchreiber jener Tage (Mém. de Sully) haben das Andenken an dieſe Ausnahme, die für den, welchen ſie betraf, ſo ehrenvoll war, aufbewahrt; doch ſollte dieß in keinem Falle den gerechten Schauer vermindern, den das Andenken an den ſchwächſten und grauſamſten Tyrannen jederzeit erwecken muß. „Il n'en voulut jamais sauver aucun (ſagt Brantome) sinon maistre *Ambroise Paré*, son premier chirurgien, et le premier de la chrétienneté; et l'envoya quérir et venir le soir dans sa chambre et garderobe, lui commandant de n'en bouger; et disait qu'il n'était raisonnable qu'un qui pouvait servir à tout un petit monde, feust ainsi massacré."

Ambroſius Paré war nicht, wie mehrere ſeiner Vorgänger damit zufrieden, ſeine Kunſt mit Auszeichnung auszuüben; er folgte nicht dem Beiſpiele von Pitard, der wegen Verfaſſung der erſten Statuten des Collegium der Wundärzte zu Paris, unter der Regierung Ludwig's des Heiligen, den er auf ſeinen Zügen in das gelobte Land begleitet hatte, ſo berühmt wurde; und mehrerer anderen Chirurgen, welche ihren Nachfol-

gern die Früchte ihrer Arbeiten nicht aufbewahrten. Paré hinterließ die Reſultate ſeiner Erfahrung in einem beſonderen Werke, das unſterblich bleiben wird. (S. Oeuvres d'Ambroise *Paré*, Conseiller et premier Chirurgien du Roi, divisées en 28 livres, in folio. Edit. 4. Paris, 1535.)

Seine, in Rückſicht auf Mannichfaltigkeit und Zahl der Fälle ſo merkwürdige Schriften zeichnen ſich vor allen denen ſeiner Zeitgenoſſen um ſo mehr aus, als er ſich darin nicht mit abergläubiſcher Blindheit nach den Alten bequemte. Dem Joche der Autorität entwachſen unterwarf er jeden Gegenſtand der Prüfung der Beobachtung, und erkannte bloß die Erfahrung als ſeine Führerin. Mit Recht ſind noch bis auf den heutigen Tag die Franzöſiſchen Schriftſteller auf ihren Landsmann Paré ſtolz; ſie ſagen von ihm, daß ihm für alle Zukunft unter den Wundärzten die Stelle gebühre, die Hippokrates unter den Aerzten einnimmt. Sie ſetzen ſogar hinzu, daß vielleicht Keiner, weder von den älteren, noch von den neueren Wundärzten mit ihm verglichen zu werden verdiene. (*Richerand* Nosographie chir. T. I.)

Nach dem Tode dieſes großen Mannes, dem die Chirurgie ſo große Fortſchritte verdankte, trat nicht nur wieder ein Stillſtand derſelben ein, ſondern ſie machte ſogar Rückſchritte. Dieß hatte hauptſächlich ſeinen Grund in der Verachtung, welcher der Stand der Wundärzte ausgeſetzt war, die man auf die entehrendſte Weiſe mit Barbieren zuſammengeſellte.

Pigrai, der Nachfolger des Ambroſius Paré, war weit entfernt, ein paſſender Stellvertreter ſeines Vorgängers zu ſeyn. Ein geiſtloſer Abſchreiber ſeines Meiſters zog er Deſſen Chirurgie in ein lateiniſches Werk zuſammen, wo die natürlichen Annehmlichkeiten des Originals, die Offenheit, und der unausdrückbare Reiz, der von allen Genie=Erzeugniſſen unzertrennlich iſt, durchaus fehlen. Er empfieng übrigens von ſeinen Zeitgenoſſen dieſelben Lobſprüche; ohne Zweifel aus keinem anderen Grunde, als weil er eine hohe Stelle bekleidete; ſein gegenwärtig beinahe ganz vergeſſener Name beweiſ't aber, wie Richerand bemerkt, hinreichend, daß hohe Würden noch keinen Ruhm begründen.

Rouſſet und Guillemeau zeichneten ſich in der Entbindungskunſt aus; während Covillard, Cabrol und Habicot die Chirurgie mit einer Menge merkwürdiger Beobachtungen bereicherten. (S. Obs. chir. pleines de remarques curieuses, Lyon 1639 in 8vo. Alphabet anatomique, Genève 1602, in 4to; und Semaine anatomique; Question chir. sur la Bronchotomie, Paris 1620 in 8vo.

Im nächſten oder 17ten Jahrhundert entwickelte derſelbe Eifer auch weitere Verbeſſerungen. Zu dieſer Zeit trat in Italien Cäſar Magatus auf, der die Behandlung der Wunden vereinfachte (de rara vulnerum medicatione, libri 2., Venet. 1616, in folio); *Fabricius* ab Aquapendente, gleich ſchätzenswerth als Wundarzt, wie als Phyſiolog (Oper. chir. Paris, 1613, in fol.); und Marcus Aurelius Severinus, welcher der handelnden Chirurgie einen neuen Aufſchwung bereitete. (De efficaci Medicina, libri 3., Francofurti 1613, in folio. De recondita abscessuum natura, libri 7., Neapoli, 1632, in 4to., und

Trimembris Chirurgia etc., Francof. 1653, in 4to.) Unter den Engliſchen Wundärzten glänzte um dieſe Zeit Wiſeman, welcher den Paré Englands darſtellte (ſ. Eigth chirurgical Treatises, London 1676, in Fol.); und William Harvey, deſſen Entdeckung des Kreislaufs des Bluts einen ſolchen Einfluß auf die weiteren Fortſchritte der Chirurgie hat, daß er mit Recht unter die größten Beförderer dieſer Wiſſenſchaft gerechnet wird. (S. Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus, Francofurti 1653, in 4to.) In Teutſchland war Fabricius Hildanus (Obss. et Curationum Centuriae 6, 2 vol. in 4to, 1641). Dieſer Fabricius zeichnete ſich bei weitem vor allen ſeinen übrigen Landsleuten aus. Ferner: Scultetus, ſehr bekannt durch ſein Werk, unter dem Titel: Armentarium chirurgicum, Ulmae 1653, in folio. Purrmann und Solingen, welche darin fehlten, daß ſie zu viel auf den Gebrauch zahlreicher verwickelter Inſtrumente ſahen. (S. Curiosae Obss. chir., Lipsiae 1710, in 4to. Manuale Obs. de Chirurgie, Amsterdam 1684, in 4to.)

Holland, das ſich durch die eifrigen Anſtrengungen ſeiner Bewohner die Freiheit wieder errungen hatte, blieb dieſem allgemeinen Eifer zur Beförderung der Chirurgie nicht fremd. Dieſe, in mehreren Beziehungen ſo eigene Nation nimmt die Aufmerkſamkeit des mediziniſchen Geſchichtſchreibers ganz beſonders in Anſpruch. Ruyſch, der ſo ausgezeichnete Anatome, verdient eine gleiche Auszeichnung in Beziehung auf ſeine Observv. anatomico-chirurgicarum Centuriae, Amsterdam 1691, in 4to. Er nahm das Geheimniß ſeiner bewunderungswürdigen Einſpritzungen mit ſich in's Grab. (S. auch deſſen Thesaurus anat. in 4to. Adversariorum anatomicorum medico-chirurgicorum, Decad. 3., in 4to. Amsterdam.) Roonhuyſen machte ebenfalls ein Geheimniß aus ſeinem Hebel, der vor der Erfindung der Zange, das einzige Hülfsmittel bei ſchweren Geburten war. Raw, der nach und nach 1,500 Steinpatienten operirte, war ſo geheimnißvoll mit ſeiner Operationsart, daß Heiſter und Albinus, ſeine zwei ausgezeichnetſten Schüler, eine verſchiedene Darſtellung von derſelben geliefert haben. Ein ſolches Beſtreben, das den Fortſchritten des chirurgiſchen Wiſſens ſo ſchädlich war, würde dieſen noch größere Hinderniſſe in den Weg gelegt haben, wenn nicht in dem darauf folgenden Jahrhundert, Camper durch die Menge ſeiner Entdeckungen und ſeinen Eifer ſie allgemein bekannt zu machen, dieſe Schwäche ſeiner Landsleute verwiſcht hätte.

Während dieſer Fortſchritte in Italien, England und Holland, ſeufzte die Chirurgie in Frankreich in einem wahren Zuſtande der Erniedrigung. Der Geburtshelfer Mauriceau (Traité des Maladies de Femmes grosses; Paris, 1668, in 4to.) Dionis (Cours d'opérations de Chirurgie; Paris, 1707, in 8vo.). Saviard (Nouveau Recueil d'obs. chir.; Paris, 1702, in 12mo.) und Belloſte (Chirurgien d'Hôpital; Paris, 1696, in 8vo.) waren die einzigen Franzöſiſchen Wundärzte von Bedeutung, die mit den ausgezeichneten Männern anderer Nationen eine Vergleichung aushielten. Richerand bemerkt, daß die glänzenden Tage Ludwig's XIV. ein eiſernes Zeitalter für die muthloſe Chirurgie waren. Und doch hätte man bei dieſem Monarchen gerade ein perſönliches Intereſſe für das Aufblühen dieſer ſo wichtigen Kunſt erwar-

ten ſollen, da er beinahe ein Opfer einer chirurgiſchen Krankheit, nämlich einer fistula in ano, geworden wäre, und erſt nach vielen, höchſt ungeſchickten Operationen, und fruchtloſen Verſuchen geheilt wurde.

Die Chronologie zeichnet ganz einfach die Geſchichte der Thatſachen ihrer Zeit nach auf. Bei dem Studium der Wiſſenſchaften beſteht das einzige Mittel, dem Gedächtniſſe wirkliche Thatſachen einzuprägen, in der Verbindung der Zeiträume mit den ausgezeichneten und gelehrten Männern, welche dieſe verherrlicht haben. Allein die größten Wundärzte des 18ten Jahrhunderts haben den eigentlichen Zuſtand der Kunſt nicht verändert, obſchon ſie ſehr kräftige Beiträge zu den Fortſchritten derſelben geliefert haben. In der Chirurgie gehen, wie ein gewiſſer Schriftſteller bemerkt, immer den glänzenden Erſcheinungen einige ſchwache Strahlen voraus, und ſie gelangt nur ſehr allmälich zu weiterer Vervollkommnung. Indeſſen kommen im letzten Jahrhundert unter den ausgezeichneten Wundärzten Frankreichs zwei Männer von außerordentlichem Genie vor, um welche gleichſam alle übrigen geſammelt und angeordnet werden können, und deren Name mit den glänzendſten Epochen der franzöſiſchen Chirurgie zuſammenfällt. Dieſe zwei Männer ſind erſtens J. L. Petit, an deſſen Ruhme zugleich die Akademie der Chirurgie Theil nahm, und zweitens, der weltberühmte Désault.

Es verhält ſich mit der Chirurgie nicht, wie mit der eigentlich ſo genannten Medizin; die Epochen der letzteren ſind durch Hypotheſen bezeichnet, während die der Chirurgie durch Entdeckungen ſich auszeichnen. Die ausgezeichneten Männer in der Wundarzeneikunſt haben nicht, wie die meiſten berühmten Aerzte, Sekten geſtiftet, Syſteme geſchaffen, die Anſichten ihrer Vorgänger bekämpft, und neue Gebäude errichtet, die ſpäterhin von Anderen wieder zerſtört wurden. Sie begnügten ſich Alle mit Bekämpfung alter Irrthümer, Entdeckung neuer Thatſachen, und Beförderung ihrer Kunſt, deren Gränzen ſie durch ihre Entdeckungen erweiterten, ohne ihnen das Joch von Syſtemen aufzulegen, das ſie ſehr ungerne getragen haben würden. Dürften wir wohl (ſagt Richerand) mit dieſem ſtäten und gleichförmigen Gange, der ſo auffallend die Vorzüge der Chirurgie, und die Sicherheit und Unveränderlichkeit ihrer Principien beurkundet, die mannichfachen Revolutionen der Medizin vergleichen? Die an Sekten ſo reiche chriſtliche Religion kann nicht mehrere aufweiſen. „Naturiſten, Solidiſten, Humoriſten, Vitaliſten, Animiſten, Semi-Animiſten, Mechaniker und Chemiker; — die größte Anzahl der Aerzte weiht dem Hippokrates eine faſt abergläubiſche Verehrung; Andere reihen ſich unter Stahl's Fahnen, wieder Andere rufen den Namen Sydenham's, Hoffmann's, Stoll's an, gerade wie die Theologen für Luther, Zwingli, Calvin oder Janſenius kämpfen." (Nosograph. chirurg. Tome I.).

Die, in der königlichen Akademie der Wiſſenſchaften auf J. L. Petit, einen der erſten und ausgezeichnetſten Mitglieder derſelben, gehaltene Lobrede, erzählt von ihm, daß er ſchon als Knabe die Anatomie mit ſeinen Spielen verbunden habe, und jede Gelegenheit, ſeine Kenntniſſe durch Beobachtung zu bereichern, benutzt hätte. Schon in früher Jugend hatte er ſich hinreichende Erfahrung zur Herausgabe ſeines Werks: Traité sur les Maladies des Os, Paris 1705, in 12mo., geſammelt, das ein ganzes Jahrhundert hindurch als das beſte über dieſe Materie geachtet wurde.

Auch muß bemerkt werden, daß ſeinen Bemühungen fortwährend durch die giftigſten Kritiken entgegengearbeitet wurde. Erſt nach dreißig Jahren akademiſcher Arbeiten und einer ſehr ausgedehnten Praxis, wurde er einſtimmig an die Spitze der Akademie gewählt. Dieſe Anerkennung ſeiner Verdienſte und Vorzüge war um ſo ſchmeichelhafter für ihn, da J. L. Petit ſie zu einer Zeit erhielt, wo die Chirurgie in Frankreich in einem ſehr blühenden Zuſtande war, und durchaus kein, ſeinem perſönlichen Verdienſte fremder Einfluß dabei mitwirkte. Während Marechal, la Peyronie und la Martinière ihn der königlichen Gunſt verſicherten, liehen ihm Quesnay, Morand und Louis, die ſeine Schriften ausbeſſerten, einen Ausdruck der Sprache, die jener berühmten Sammlung zur Ehre gereicht, die er mit ſeinen Beobachtungen bereicherte (ſ. Mémoires et Prix de l'Académie Royale de Chirurgie, 10 vols. in 4to.), und worin, mit Ausnahme einiger theoretiſchen Unterſuchungen, bis auf den heutigen Tag Alles denſelben Werth beibehalten hat. Kurz, dieſe Memoiren werden jederzeit als eine der gehaltvollſten Sammlungen chirurgiſcher Wahrnehmungen angeſehen werden.

J. L. Petit war auch Verfaſſer des „Traité des Maladies chirurgicales et des Opérations qui leur conviennent. Ouvrage posthume"; ein Werk, dem jeder ſcharfſinnige Wundarzt den gebührenden Zoll der Hochachtung niemals verſagen wird.

Die Geſchichte dieſes, für die Chirurgie ſo glänzenden Zeitraums iſt in den Mémoires et Prix de l'Académie Royale de Chirurgie erſchöpfend auseinandergeſetzt, einem durchaus unentbehrlichen Werke, das in ſo vielfacher Hinſicht alle Aufmerkſamkeit und gründliches Studium verdient. In dieſem Werke ſind zugleich die Arbeiten von le Dran, Garengeot, de la Faye, Louis, Verdier, Foubert, Pibrac, Fabre, le Cat, Bordenave, Sabatier, Puzos, Levret und verſchiedenen anderen Wundärzten enthalten, deren Ruhm zwar nicht ſo glänzend iſt, die aber doch durch ihren Eifer und ihre Kenntniſſe ſehr wichtige Beiträge zur Bildung dieſes nützlichen Werks für chirurgiſche Fälle geliefert haben. Die vorgenannten Wundärzte zeichneten ſich überdieß noch durch andere Schriften aus.

Le Dran gab folgende Schriften heraus: 1) Parallèle des différentes manières de tirer la Pierre hors de la Vessie, I. Vol. in 12mo. 2) Opérations de Chirurgie, II Vols. in 12mo. 3) Observations de Chirurgie, II Vols. in 12mo. 4) Traité des Plaies d'Armes à feu, I. Vol. in 12mo. 5) Consultations de Chirurgie, I Vol in 12mo. Garengeot ſchrieb folgende: 1) Traité des Instruments de Chirurgie, III Vols. in 12mo. 2) Traité des Opérations de Chirurgie, III Vols. in 12mo. Fabre war Verfaſſer von: 1) Récherches sur l'Art de guérir, I Vol. in 8vo. Le Cat ſchrieb: 1) Recueil des Pièces sur l'Opération de la Taille. Sabatier lieferte: 1) Médecine opératoire, III Vols. in 8vo. Puzot verfertigte: 1) Traité des Accouchemens. Paris, 1759, in 4to. Levret ſchrieb: 1) Observations sur les Accouchemens laborieux, Paris, 1747. 2) Art des Accouchemens, démontré par les Principes de Physique. Paris, 1761, in 8vo. 3) Essai sur l'Abus des Rè-

gles générales etc., Paris, 1766, in 8vo. 4) Obſervations ſur la Cure radicale des Polypes, Paris, 1749.

Den früher genannten berühmten Franzöſiſchen Wundärzten kann noch beigezählt werden: la Motte, Maitre=Jean, Goulard, Daniel, Ravaton, Pouteau, David und Frère Cosme.

La Motte gab heraus: 1) Traité complet des Accouchemens naturels, non-naturels, et contre nature. 2) Traité complet de Chirurgie. Maitre=Jean war der Verfaſſer von: 1) Traité des Maladies de l'Oeil, I Vol. in 4to. Goulard ſchrieb: 1) Oeuvres de Chirurgie, Liège, 1763, II Vols. in 12mo. Ravaton verfaßte: 1) Le Chirurgien d'armée. Pouteau: 1) Mélanges de Chirurgie, I Vol. in 8vo. 2) Oeuvres posthumes, III Vols. in 8vo. David: 1) Obſervations ſur la Nécroſe. Paris, 1782, in 8vo.

Während die Chirurgie ſolche Fortſchritte in Frankreich machte, blieben auch andere Nationen nicht ganz zurück. In dieſer Periode glänzten in England die Namen: White, Cheſelden, Douglas, die beiden Monro's, Sharp, Cowper, Warner, Alanſon, Percival Pott, Hawkins, Smellie und die beiden Hunter's.

White's Caſes in Surgery, 1770. *Cheſelden's* Treatiſe on the High Operation for the Stone, London, 1723, in 8vo, und deſſen Treatiſe on the Anatomy of the human Body. Dougla's Abhandlung unter dem Titel: „Lithotomia Douglaſſiana." *Sharp's* Treatiſe of the Operations, und deſſen „Critical Enquiry into the preſent State of Surgery." Monro's Werke, von ſeinem Sohne herausgegeben. *Warner's* Caſes in Surgery, 1754, und deſſen Deſcription of the Eye and its Diſeaſes, 1775. *Alanſon's* Treatiſe on Amputation. *Pott's* chirurgical Works. *Smellie's* Midwifery; und John *Hunter* on the Blood, Inflammation etc.; deſſen Treatiſe on the venereal Diſeaſe; Animal Economy, the Teeth; und alle, von ihm und ſeinem Bruder geſchriebene Abhandlungen in den Phil. Transact., Med. Obs. and Inquiries, und Trans. of a Society for the Improvement of med. and chir. Knowledge; ſind Erzeugniſſe, welche auf den Zuſtand der Chirurgie in England das glänzendſte Licht werfen.

Unter allen dieſen ausgezeichneten Männern trug aber Keiner kräftiger zur Beförderung der Ausübung der Chirurgie in England bei, als Percival Pott. In der That bildet ſein Leben in der Geſchichte dieſer Kunſt eine Art von Epoche. Ehe noch ſeine kräftigen Aeußerungen und ſein Beiſpiel eine wünſchenswerthe Veränderung herbeigeführt hatten, blieb, wie uns Hr. James Earle belehrt, der Grundſatz „dolor medicina doloris," noch immer unwiderlegt. Die ſtrenge Behandlung der alten Schulen in dem operativen Theile und im Verband war fortwährend in Ausübung. Die erſten Grundſätze der Chirurgie, die natürlichen Heilkräfte und ihre Proceſſe wurden weder verſtanden, noch beachtet; man legte fortwährend ſchmerzhaften und ätzenden Verband auf, und das glühende Eiſen wurde ſo häufig gebraucht, daß regelmäßig, wenn der Wundarzt das Hoſpital beſuchte, geglüht, und das Eiſen gleichſam als nothwendiger Theil des Apparats dazu vorbereitet wurde. Wo laſſen ſich auf=

fallendere, und wahrhaft praktiſche Beobachtungen über die Behandlung der Abſceſſe finden, als in ſeiner vortreflichen Abhandlung über die fistula in ano? Wo treffen wir vorzüglichere Bemerkungen über die örtliche Behandlung gangränöſer Theile, als in ſeiner gehaltvollen Abhandlung über den Brand an den Zehen und Füßen? Welcher Schriftſteller hat ſo viele richtige Beobachtungen über Kopfverletzungen geliefert, die allerdings eine etwas zu große Vorliebe für den Gebrauch des Trepans zeigen, deſſen ſo häufige Anwendung allerdings neuerlich weniger anerkannt iſt? Seine Beſchreibung der Entzündung und Eiterung der dura mater, und der Behandlung derſelben iſt meiſterhaft. Seine Abhandlung über die, mit Lähmung der Glieder begleitete Krankheit der Rückenwirbel iſt vielleicht eine ſeiner genialſten Arbeiten. Sein berühmter Verſuch über Fracturen iſt ebenfalls voll neuer Anſichten, und übte in England den größten Einfluß auf die Behandlung dieſer Verletzung; indeſſen ſind ohne Zweifel in dieſem Theile ſeiner Schriften die Wirkungen dieſes Zuſtandes etwas übertrieben, und ſo auch die Anweiſung, daß die Wundärzte fernerhin darauf denken ſollen, ihren Apparaten bei Fracturen eine größere Kraft zu ertheilen. (S. Fracturen.) Ein viel gehaltvolleres Erzeugniß dieſes vorzüglichen Wundarztes ſind ſeine Bemerkungen über Amputation. Die Nothwendigkeit dieſer Operation bei beſtimmten Fällen iſt hier mit Ueberzeugung dargeſtellt, und der günſtigſte Zeitpunct zu ihrer Verrichtung mit Klarheit angegeben. Wirklich hat er das Dringende in ihrer Ausübung bei beſonderen Fällen ſo vollendet entwickelt, daß mehrere neuere Ausfälle über dieſen Gegenſtand von Larrey, und mehreren anderen neueren Wundärzten, größtentheils zurückfallen müſſen, indem der Hauptunterſchied darin liegt, daß Pott's Bemerkungen hauptſächlich auf zuſammengeſetzte Fracturen angewendet ſind, während ſich die Bemerkungen von Larrey auf Schußwunden beziehen. Uebrigens ſind dieß lauter Fälle zufälliger heftiger Verletzung, die im Ganzen nach denſelben allgemeinen Grundſätzen behandelt werden müſſen.

Wir würden zu einer gerechten Würdigung der Verdienſte des Hrn. Percival Pott einer umſtändlichen Auseinanderſetzung aller ſeiner Schriften und Verbeſſerungen bedürfen; allein ſein Name, ſeine Rathſchläge und ſeine Anſichten ſind in meinem ganzen Werke ſo offenkundig bei allen Gelegenheiten dargelegt, daß ich hinreichend entſchuldigt zu ſeyn glaube, wenn ich hier nur noch im Allgemeinen bemerke, daß er zu ſeiner Zeit der beſte praktiſche Wundarzt, der beſte Lehrer, der beſte Schriftſteller in der Chirurgie, und der beſte Operateur war, auf den unſere große Hauptſtadt ſtolz ſeyn durfte.

Ein anderer Charakter von noch höherem Geiſtesſchwung und Originalität, aber von geringerer Ausbildung war der ewig denkwürdige John Hunter, Wundarzt bei dem St. Georgs-Hoſpital, der ſich eben ſo ſehr als Wundarzt, wie als Anatom, Phyſiolog, Naturforſcher und Philoſoph auszeichnete. Wenn Pott weſentlich zur Beförderung mancher Theile des praktiſchen Verfahrens der Chirurgie in England beitrug, und ſich als den geſchickteſten Operateur ſeiner Zeit bewährte, ſo war John Hunter nicht weniger thätig in Erweiterung der Gränzen des phyſiologiſchen Wiſſens, und in Erforſchung der menſchlichen, und insbeſondere der vergleichenden Anatomie. Alle Kenntniſſe, die er durch ſeine Lieblingsſtudien errang, ſuchte er beſtändig zur Verbeſſerung der chirurgiſchen Kunſt zu verwenden,

und ließ keine Gelegenheit unbenutzt vorüber, wo er kranke Körper unterſuchen konnte. Durch alle dieſe Mittel verſchaffte er ſich eine Maſſe von Thatſachen, die einen um ſo höheren Werth haben, als dadurch die wahren Urſachen der Symptome von ſehr vielen Krankheiten erläutert wurden.

Bei der chirurgiſchen Ausübung ſelbſt, ſuchte Herr Hunter in allen Fällen, wo der Erfolg dem Zwecke der Operationen nicht entſprochen hatte, mit ungewöhnlichem Eifer die Urſache der nachtheiligen Erfolge zu erforſchen, und entdeckte auf dieſe Art nicht nur manche Irrthümer, ſondern machte auch in der Heilkunſt ſelbſt ſehr wichtige Entdeckungen. Er entwickelte die Urſache, warum faſt alle, damals zur Radicalcur der Hydrocele gebräuchliche Operationen fehlſchlugen, und ſah ſich dadurch in den Stand geſetzt, eine niemals fehlſchlagende Operationsart vorzuſchlagen. Er verbeſſerte die Operation der fistula lacrymalis durch Hinwegnahme eines kreisförmigen Stücks von dem os unguis, ſtatt der Durchbrechung deſſelben in die Tiefe mit der Spitze eines Trokars. Er erläuterte ferner beſſer, als irgend einer ſeiner Vorgänger, alle die ſo höchſt intereſſanten neueren Lehren in Beziehung auf die Entzündung, Heilung durch die erſte Vereinigung, Eiterung, Ulceration und Brand. Auch werfen ſeine Schriften ein bedeutendes Licht auf das Wachsthum, den Bau und die Krankheiten der Zähne. Als Beweis ſeiner operativen Geſchicklichkeit verdient bemerkt zu werden, daß er einmal im St. Georgs-Hoſpital einem Patienten an der Seite des Kopfs und Halſes eine Geſchwulſt von der Größe des Kopfs des Patienten ſelbſt, abnahm, und daß durch Zuſammenbringung der Hautränder beinahe die ganze Wunde durch die erſte Vereinigung heilte. Auch ſchnitt er ein andermal eine Halsgeſchwulſt aus, über die ſich einer der beßten Operateure in England, allerdings etwas zu ſtark, ſo erklärt hatte, daß nur ein Dummkopf oder ein Wahnſinniger ſich damit befaſſen könnte, und doch genaß der Patient vollkommen.

Seine Unterſuchungen über die Natur der veneriſchen Krankheit, und ſeine Beobachtungen über die Behandlung derſelben, werden für alle Zukunft ein dauerhaftes Denkmal ſeines bewundernswürdigen Scharfſinns und ſeiner Nachforſchung abgeben. Wenn ihm auch einige Puncte dieſes Gegenſtandes zweifelhaft und unerklärt blieben, ſo war er in Erläuterung anderer um ſo glücklicher, und ſein Werk über dieſe merkwürdige Krankheit bleibt bei allen ſeinen Mängeln dennoch das beßte, das wir darüber gegenwärtig beſitzen.

Selbſt die Sprache und der Ausdruck dieſes großen Mannes hatten etwas Eigenthümliches, da ſeine Empfindungen immer von ſo origineller Art waren, daß ſie nicht durch die gewöhnliche Anreihung der Worte bezeichnet werden konnten. Noch immer ſind ſeine Redensarten in den Engliſchen mediciniſchen Schulen in Uebung, und fließen mehr oder weniger auf den Styl eines jeden neueren chirurgiſchen Buchs ein; wobei ich nicht entſcheiden will, ob dieß zu ihrem Vortheile oder zu ihrem Nachtheile geſchieht. So groß auch das Verdienſt des Hrn. Hunter's als Wundarzt war, ſo wurde es doch von ſeinen Verdienſten um vergleichende Anatomie und Phyſiologie übertroffen. Sein Muſeum und ſeine Abhandlungen in den Phil. Transact. werden für alle Zukunft ſeine Größe in dieſer Beziehung beurkunden.

Zu der Zeit, wo die vorgenannten Männer von Auszeichnung in Großbritannien die Würde ihrer Kunſt erhoben, geſchah daſſelbe auch in Italien durch Lanciſi, Morgagni, Molinelli, Bertrandi, Paletta, Guattani, Mascagni, Matani, Troja und Moscati. Bertrandi's Werk über die chirurgiſchen Operationen, und Troja's Werk über die Wiedererzeugung der Knochen, ſtehen ſelbſt in unſeren Tagen noch in der größten Achtung. Das Anſehen und der Ruf der Italieniſchen Wundärzte wird fortwährend ehrenvoll durch ſolche Namen, wie Flajani, Monteggia, Scarpa, Aſſalini, Morigi und Andere unterhalten. In Holland glänzte Albinus, Deventer, Sandifort und Camper; und in Teutſchland und im nördlichen Europa, der unſterbliche Haller, Heiſter, bekannt durch ſeine Institutiones Chirurgiae; Plattner, Röderer (Elementa artis obstetriciae. Gött. 1752.), Stein; Bilguer; Acrell, Calliſen (Principia systematis Chirurgiae hodiernae, II Vol., in 8vo.); Brambilla; Theden (neue Bemerkungen und Erfahrungen zur Bereicherung der Wundarzeneikunſt ꝛc.); Schmucker (Vermischte chirurgische Schriften, Bd. III. und Chirurgische Wahrnehmungen); Richter (Abhandlung über die Brüche, II Vols. in 8vo. Chirurgische Bibliothek; Anfangsgründe der Wundarzeneikunst, VII Vol. und Observation. Chirurgicarum Fasc.). Ferner: Murſinna, Plenck, Hunczowsky, Siebold (Carl Caſpar und Bartholomäus), Loder, Bernſtein, Arnemann, Weidmann, Beer, Sömmering, Creutzenfeldt, Heſſelbach, Hufeland, Himly, Klein, Schreger, Langenbeck, Kern, Walter, Weinlich, Gräfe, Rudtdorfer, Ehrlich, Ruſt, Dzondi, Benedict u. ſ. w., von denen noch mehrere ihre nützliche und ehrenvolle Laufbahn fortſetzen.

Auf dem feſten Lande ſtand die Akademie der Chirurgie in Paris gleichſam als der Brennpunct oder die Sonne dieſes Wiſſenszweigs im Anſehen. Die Franzöſiſche Revolution, welche durch einen unglücklichen Mißbrauch, ſowohl nützliche als ſchädliche geſellſchaftliche Vereine verbot, verſchonte ſelbſt dieſe ſo wohlthätige Anſtalt nicht. Obſchon die Akademie der Talente des Hrn. Louis beraubt war, der kurze Zeit vor Aufhebung derſelben geſtorben war, ſo beſaß ſie doch noch zu dieſer Zeit eine, zur Fortſetzung ihrer Arbeiten und zur Unterhaltung ihres Ruhms würdige Reihe von Mitgliedern, die Herren Sabatier, Deſault, der gleichſam als der Pott Frankreichs angeſehen werden kann, Chopart, Laſſus, Peyrille, Dubois, Percy, Baudeloque, Pelletan, Sue, u. ſ. w.

Déſault ſchrieb: 1) Journal de Chirurgie; IV Vol. in 8vo. 2) Oeuvres chirurgicales, recueillies par *Bichat*, III Vols. in 8vo. Chopart: 1) Traité des Maladies des voies urinaires, II Vols. in 8vo. Percy: 1) Pyrotechnie chirurgicale etc. Baudeloque: 1) Traité des Accouchemens, II Vols. in 8vo.

Auf die Akademie der Chirurgie folgte in Frankreich die ſogenannte Ecole de Médecine. Deſault, der in der erſteren beinahe ganz fremd war, nahm bald in der letzteren eine der erſten Stellen ein. Er empfiehlt ſich durch verſchiedene Eigenthümlichkeiten dem Andenken und der Bewun-

derung der Nachwelt; durch die Genauigkeit und die Methode, die er bei'm Studium der Anatomie einführte; die ſcharfſinnigen Apparate, die er zur Behandlung der Fracturen erfand; ein edler Eifer in Ausübung ſeiner Kunſt, mit dem er alle ſeine Zöglinge zu begeiſtern wußte; durch ſeine kliniſchen Vorleſungen über Chirurgie, welche die erſten in dieſer Art waren; und durch die Kühnheit und Einfachheit ſeiner Operationsarten. In der That war ſeine Kraft und Geſchicklichkeit ſo groß, daß wenn er ſelbſt nach längſt bekannten Operationen operirte, er dabei eine ſolche Gewandtheit zeigte, daß man ihn eher für den Erfinder derſelben hätte halten können. Aus der Ecole de Médecine giengen die Herren Boyer, Richerand, Dubois, L'heritier, Manoury, Lallemant, Petit von Lyon, Bichat u. A. hervor.

Die Unterſuchungen Bichat's, der die Chirurgie verließ, lieferten vorzüglich ſehr gewichtige Beiträge zur Beförderung der phyſiologiſchen Wiſſenſchaft. Sein, aus dem Studium der Chirurgie noch reichlich mit poſitiven Thatſachen ausgerüſteter Geiſt hatte ſich kein geringeres Ziel geſteckt, als eine Umwandlung des ganzen Gebäudes der Medicin. Einige Curſe ſeiner Vorleſungen über die materia medica, über innere kliniſche Medicin, und über pathologiſche Anatomie kündigten dieſen großen Vorſatz an, der leider durch einen frühzeitigen Tod vereitelt wurde. Bichat kann als Phyſiolog, und als Mann von einem höchſt originellen Genie, als der John Hunter Frankreichs angeſehen werden; doch waren ſeine Fähigkeiten von verſchiedener Art, und laſſen kaum eine Vergleichung mit den Hunterſchen zu, deſſen Forſchungen ſich nicht bloß auf den Menſchen beſchränkten, ſondern ſich über die ganze Kette der Lebendigen erſtreckten. Bichat wurde mitten in ſeinen Arbeiten vom Tode überraſcht, und bezeugte noch ſterbend das größte Bedauern, ſie nicht mehr vollenden zu können. Sein Beiſpiel, ſagt Richerand, giebt uns einen überzeugenden Beweis von dem Satze, den ſchon Boerhave einprägte, wie unentbehrlich das Studium und ſelbſt die Ausübung der Chirurgie demjenigen iſt, der mit Vollendung und Auszeichnung als Arzt auftreten will. (Nosogr. chir. T. I. p. 25.)

Vielleicht trug kein anderer Umſtand ſo weſentlich zur Beförderung chirurgiſchen Wiſſens bei, als die Gründung der königlichen Akademie der Chirurgie in Frankreich; eine Gründung, die eine lange Zeit hindurch unſern Nachbaren unendliche Vortheile in der Ausbildung dieſer höchſt nützlichen Wiſſenſchaft über uns verſchaffte. In der That muß Jeder, dem die Beförderung der Chirurgie wahrhaft am Herzen liegt, das Aufhören dieſer Geſellſchaft, wo edler Wetteifer und Talente ſich zum Wohl der Menſchheit verbunden hatten, bedauern. Die, von den berühmten Mitgliedern der Akademie bekannt gemachten verſchiedenen Diſſertationen und Abhandlungen werden ein dauerndes Denkmal des Geiſtes der Geſchicklichkeit und des Erfolgs, womit der Zweck dieſes Vereins gekrönt wurde, darſtellen; und es werden noch nach Jahrhunderten die wichtigſten chirurgiſchen Belehrungen aus den Blättern dieſer Memoiren gehohlt werden können. Leider wurde an die Stelle dieſer, durch die Stürme der Franzöſiſchen Revolution untergegangenen Anſtalt, eine andere von viel geringerer Bedeutung, in der Ecole de Médecine aufgeſtellt.

Müßte ich irgend Etwas angeben, wodurch meiner Anſicht nach, in England, auf die einflußreichſte Art das Studium und die Cultur der

Chirurgie mit vollem Leben befördert werden könnte, ſo würde ich ohne Weiteres auf die Gründung einer ähnlichen Anſtalt in unſerer Hauptſtadt, die auf einem gleich großen, liberalen und geiſterhebenden Plane beruhte, wie die vormalige königl. Akademie der Chirurgie in Frankreich war, den größten Werth legen.

Ich verhehle mir übrigens den Dank nicht, auf welchen die gegenwärtig beſtehende mediciniſche und chirurgiſche Societät in London in Beförderung dieſer Wiſſenſchaft mit Recht alle Anſprüche hat. Niemals hat eine ähnliche Anſtalt in ſo kurzer Zeit ſchon ſo Vieles geleiſtet. Viele ihrer geſammelten und bekannt gemachten Thatſachen ſind von der höchſten Bedeutung, beſonders diejenigen, welche ſich auf das Aneuriſma und die Hämorrhagien beziehen. Ihre Bibliothek iſt bereits die auserleſenſte, wichtigſte und vollſtändigſte Sammlung der mediciniſchen Literatur in ganz Großbritannien; und ſie erhält noch täglich ſowohl vom Inlande, als vom Auslande, beſonders aber durch die freigebigen Schenkungen ihrer Mitglieder, die reichlichſten Zuflüſſe. Die beſtändige Verbindung, und der Briefwechſel, den eine ſolche Geſellſchaft mit unzähligen zerſtreueten Mitgliedern in dieſer Kunſt unterhält, muß nothwendig von den wohlthätigſten Folgen ſeyn. Auf dieſe Art wird fortwährend ein edler Wetteifer unterhalten; der Forſchungsgeiſt an jeder Einſchläferung gehindert, und jeder Entdecker einer neuen Thatſache hat dadurch ein Mittel gewonnen, dieſe der Welt ſo ſchnell, als ihre Wichtigkeit es erheiſcht, bekannt zu machen.

Im Verlaufe der letzten zwanzig bis dreißig Jahre ſind allerdings die wichtigſten Verbeſſerungen beinahe in jedem Zweige der Chirurgie eingeführt worden; und es muß jedem Engländer beſonders angenehm ſeyn, daß ſeine Landsleute an einem Felde, wobei die ganze Menſchheit ſo intereſſirt iſt, einen ſo beträchtlichen Antheil haben.

Vor den Zeiten John Hunter's waren unſere Begriffe über die veneriſche Krankheit noch höchſt verwirrt, und wahrhaft abgeſchmackt, und wir verdanken ſeinen lichtvollen Anſichten vorzüglich die feinere Unterſcheidung und das Verſtändige, das nun ſowohl in der Lehre, als in der Behandlung dieſer Krankheit herrſcht. Indeſſen iſt nicht zu läugnen, daß noch Manches in Rückſicht auf die Natur und die Behandlung der veneriſchen Uebel dunkel und unausgemacht geblieben iſt. Es giebt wohl keinen größeren Beweis von der Wahrheit der letzteren Behauptung, als die ſchnelle Aenderung, die neuerlich in dem Heilverfahren einiger der erſten Hoſpitäler in London in dieſer Beziehung eingeführt worden iſt, wo gegenwärtig unter zehn Fällen kaum bei einem Queckſilber verordnet wird, das noch vor wenigen Jahren zur Heilung für ganz unentbehrlich gehalten wurde. Sehr viele Fälle, die alle Charaktere eines primären veneriſchen Geſchwürs an ſich tragen, ſieht man gegenwärtig durch einfachen Verband und Reinlichkeit heilen. Kurz, Alles hat in dieſer Hinſicht eine ſo verſchiedene Geſtalt angenommen, daß man beinahe verſucht ſeyn möchte, zu glauben, die Natur der veneriſchen Krankheit ſey eine ganz andere geworden. Einige Beobachtungen über dieſen wichtigen Gegenſtand werden an einem anderen Orte vorkommen. (Siehe Veneriſche Krankheit.)

Die Verengerungen in der Harnröhre, eine gleichfalls ſehr gewöhnliche und beſchwerliche Krankheit, wurden vor der Herausgabe des Hunterſchen

Werks über die veneriſche Krankheit nicht verſtändig behandelt; und der Vortheil beſonderer Bougies bei der Behandlung beſtimmter Fälle iſt in der Folge durch Herrn Everard Home beſtimmter heraus gehoben worden.

Rupturen aller Art, in jedem Lande ſo häufig vorkommende Leiden, haben in neueren Zeiten die intereſſanteſten Aufklärungen durch die Bemühungen eines Pott, Camper, Richter, A. Cooper, Hey, Gimbernat, Heſſelbach, Scarpa, Lawrence u. A. erhalten.

Die Behandlung der Kopfverletzungen iſt weſentlich durch Quesnay, Le Dran, Pott, Hill, Déſault, und Abernethy verbeſſert worden.

Die Krankheit der Rückenwirbel, wodurch eine Lähmung der Glieder erfolgt, widerſtand früher allen praktiſchen Bemühungen; durch die von Pott vorgeſchlagene Methode wird aber in neueren Zeiten häufig Erleichterung, und öfters vollſtändige Heilung verſchafft.

Die Behandlung der Lumbar-Abſceſſe iſt gegenwärtig viel glücklicher, als in früheren Zeiten, was man vorzüglich Hrn. Abernethy zu verdanken hat.

Ein beinahe unfehlbarer Heilplan zur Heilung der Hydrocele durch eine Einſpritzung, wie ſie von Hrn. James Earle beſchrieben wurde, gehört ebenfalls unter die neueren Verbeſſerungen.

Die wachſende Abneigung zur Anwendung des Gorgerets bei der Lithotomie, und die vielen ausgezeichneten Stimmen, die ſich für den Gebrauch von zweckmäßigeren Inſtrumenten bei dieſer Operation hören laſſen, ſind eben ſo viele günſtige Vorzeichen wohlthätiger Veränderungen in dieſem Theile der praktiſchen Chirurgie.

Die Augenkrankheiten, für welche die Engliſchen Wundärzte weit weniger Aufmerkſamkeit als fremde zu haben ſchienen, fangen nun ebenfalls an, genauer und allgemeiner gewürdigt zu werden. Obſchon wir häufig einzelne ausgezeichnete Augenärzte hatten, ſo waren doch unſere gewöhnlichen Wundärzte im Allgemeinen mit dieſem Zweige ihrer Kunſt ſehr unbekannt, und überließen gewöhnlich einen der vortheilhafteſten und angenehmſten Zweige ihrer Kunſt der Ausübung beſonderer Oculiſten oder Quackſalber. Nun aber werden ihnen die treflichen Schriften von Daviel, Wenzel und Ware immer vertrauter; und die Beobachtungen von Scarpa, Richter, Beer, Wardrop und Saunders werden durch ihre Verbreitung, und die darin enthaltene Kenntniß der zahlreichen Krankheiten, denen das Geſichtsorgan unterworfen iſt, die glücklichſten Folgen in der allgemeineren Ausübung hervorbringen. Da der größte Theil der Hoſpitalwundärzte während der letzten dreißig Jahre das Studium der Augenkrankheiten vernachläſſigt, und ſogar die Behandlung ſolcher Fälle verweigert hat, ſo war das Publicum am Ende zur Gründung ſolcher Anſtalten genöthigt, wo die Augenkrankheiten aufmerkſamer beobachtet, und ſorgfältig behandelt werden konnten. Einige darunter ſind nun vortrefliche Schulen geworden, wo die kommende Generation der Wundärzte volle Gelegenheit zum Studium aller dieſer Augenkrankheiten, und der vorzüglichſten Behandlungsart derſelben, finden kann.

Bei Berührung dieſer abgeſonderten Anſtalten für Augenkrankheiten, kann ich nicht umhin, mein Bedauern über die ſo lange fortgeſetzte Vernachläſſigung und offenkundige Unwiſſenheit vieler Engliſchen Hoſpital-Wundärzte in dieſen Krankheiten, auszudrücken, da hierin allein die Urſache der Gründung ſolcher abgeſonderten Anſtalten lag. Denn es würde, meiner Anſicht nach, weit vortheilhafter geweſen ſeyn, wenn die Behandlung der Augenkrankheiten den gewöhnlichen großen Schulen für Chirurgie, nämlich den großen Hoſpitälern von London, zugewieſen worden wäre. Es würden dieſe Krankheiten dadurch allgemeiner und öffentlicher beobachtet worden ſeyn; und man hätte alsdann nicht zu einer immerhin ſchädlichen Unterabtheilung von praktiſcher Ausübung ſchreiten müſſen, eine zerſplitternde Maaßregel, nach welcher immer beſondere Fälle wenigen Individuen überlaſſen werden, was nicht nur dem Intereſſe des Ganzen, ſondern auch dem Charakter der Kunſt ſelbſt ſchadet.

Bei der Behandlung der aneuryſmatiſchen Krankheiten, haben ſich die Engliſchen Wundärzte den größten Ruhm erworben. Die kühnſten Operationen in dieſem Zweige der Chirurgie ſind von Britiſchem Geiſte ausgegangen, und durch Britiſche Geſchicklichkeit ausgeübt worden. Selbſt Hr. Roux findet ſich verpflichtet, unſere Vorzüge in dieſer Beziehung anzuerkennen. (Parallele der Engliſchen und Franzöſiſchen Chirurgie. Weimar, 1817.) Die arteria carotis, die iliaca externa und interna, und die subclavia ſind alle mit Erfolg von Engliſchen Wundärzten unterbunden worden. Von der erſten Operation, wo die iliaca externa unterbunden wurde, war ich ſelbſt Augenzeuge. Sie wurde zuerſt von Herrn Abernethy im Bartholomäus-Hoſpitale gemacht, und nachher öfters, ſowohl in England als auswärts, mit großem Erfolge wiederhohlt. Ich war gleichfalls ſo glücklich, Hrn. Abernethy die Unterbindung der carotis zum erſten Mal in England vornehmen zu ſehen. Auch dieſe Operation iſt nun häufig mit Erfolg wiederhohlt worden, und ſtellt eine der größten neueren Verbeſſerungen in dem operativen Gebiete der Chirurgie dar.

Ich hätte in dem Artikel Aneuriſma noch mehrere andere Beiſpiele, wo die carotis mit Erfolg unterbunden wurde, anführen können; aber die Zuläſſigkeit und Zweckmäßigkeit dieſer Operation iſt gegenwärtig ſo allgemein bekannt und anerkannt, daß eine Anführung weiterer Thatſachen hier offenbar überflüſſig geweſen wäre. In der That fürchten ſich gegenwärtig die Wundärzte ſo wenig mehr vor üblen Wirkungen dieſer Operation auf das Gehirn, daß erſt kürzlich die arteria carotis bloß in der Abſicht unterbunden wurde, um den Operateur in Stand zu ſetzen, eine große Geſchwulſt, die die ganze glandula parotis einſchloß, ohne Gefahr einer Hämorrhagie aus der Seite des Halſes auszuſchneiden. Dieß geſchah von Hrn. Goodland, Wundarzt zu Bury in Lancaſhire. (S. Medico-chirurg. Transact. Vol. VII. p. 112.) Meine Gefühle erlauben mir nicht, dieſen Gegenſtand zu verlaſſen, ohne zuvor noch meine Hochachtung für Hrn. Hodgſon's Werk über die Krankheiten der Arterien und der Venen an den Tag zu legen. Dieſe im Jahre 1815 erſchienene Schrift macht der Engliſchen Chirurgie ſehr große Ehre, und enthält noch wichtigere Vorſchriften, als das Werk des unſterblichen Scarpa.

In der Ausübung der neueren Chirurgie haben ſich eine Menge Vorurtheile allmählich verloren. Noch vor wenigen Jahren ſchrieb man der

Chinarinde beſondere und ſpecifiſche Kräfte in allen gangränoſen Fällen zu, und man verordnete ſie ſowohl in dieſen, als in vielen anderen Fällen ohne alle Unterſcheidung, und in den unmäßigſten Gaben. Gegenwärtig hat ſich aber dieſe falſche Anſicht, daß die China ſpecifiſch gegen den Brand wirke, ſelbſt bei gewöhnlichen Wundärzten ganz verloren. Weder dieſe Lehre, noch die weit abgeſchmacktere, daß auf eine unbekannte Art Kräfte aus dieſer vegetabiliſchen Subſtanz ausgezogen würden, die ſich nach Verhältniß der Menge, die der Magen vertragen könne, der ganzen übrigen Conſtitution mittheilten, — findet jetzt noch weiteren Glauben. Dieſer Gegenſtand wird übrigens in dem Artikel: Cinchona und Mortificatio, näher abgehandelt werden.

Aus der Vertilgung dieſes tief eingewurzelten Vorurtheils, über die Kräfte der Chinarinde, läßt ſich nun auch ein glücklicheres Heilverfahren in den angeführten Krankheiten erwarten.

Gerade aber in Rückſicht auf den kalten Brand, leiten uns die Unterſuchungen der neueſten Zeit auf einen Punct von der höchſten Wichtigkeit. Jeder Wundarzt weiß, daß wenn ein Glied von dem kalten Brande ergriffen iſt, die Amputation zur Heilung durchaus nothwendig iſt. Ueber dieſen Punct ſind Alle einig; aber die Ausübung der Operation ſelbſt wird ſeit Pott's Zeiten bloß in dem Fall zugeſtanden, wenn die Verbreitung des kalten Brands deutlich aufhört, und wenn ſich eine Abſcheidungslinie zwiſchen den todten und geſunden Theilen gebildet hat. Alle übrigen Fälle, wo das Uebel in ſeiner weiteren Verbreitung verharrte, wurden ihrem eigenen Schickſal überlaſſen. Es iſt zwar richtig, daß einige ältere Wundärzte es gelegentlich wagten, von dieſer Vorſchrift abzuweichen; da ſie aber dabei ohne Unterſcheidung, oder genauere Kenntniß der beſonderen Fälle, die eine eigentliche Ausnahme von der allgemeinen Regel bilden dürften, verfuhren, ſo können ihre üblen Erfolge noch keinen gerechten und ſicheren Beweis gegen die Anwendbarkeit der früheren Amputation bei beſonders bezeichneten Fällen, abgeben.

Wenn nun aber neuere Erfahrungen erweiſen können, daß manches Leben durch eine frühere Operation unter Umſtänden, wo dieſe in älteren Zeiten verworfen wurde, gerettet werden kann, ſo muß man geſtehen, daß dieſe eingeführte Neuerung eine der größten Verbeſſerungen in dem chirurgiſchen Heilverfahren unſerer Zeit darſtellen wird.

Die neue Erörterung dieſer Frage, und das Unternehmen, hier von der gewöhnlichen Straße abzuweichen, verdankt die Welt dem ſo ausgezeichneten Armee-Wundarzte, Hrn. Larrey. Die Verſchiedenheit ſeiner Anſicht ſowohl, als ſeines praktiſchen Verfahrens von den in den Schulen bisher aufgeſtellten Lehren, wird hinreichend in dem Artikel: *Mortificatio* erhellen.

In Rückſicht auf die Behandlung falſcher Gelenke, oder nicht vereinigter Fracturen, verdient beſonders das einfache und ſcharfſinnige Verfahren, deſſen Erfinder Dr. Phyſic in Philadelphia iſt, eine beſondere Auszeichnung; und zwar nicht nur wegen der verſchiedenen gelungenen Verſuche, die bereits in England und in Frankreich angeſtellt worden ſind (ſ. Medico-Chirurgical Transact. Vols. V and VII, und *Boyer's* Traité des Maladies chirurgicales, überſetzt von Textor); ſondern auch aus dem Grunde, weil dieß vielleicht die erſte bedeutende Verbeſſerung iſt,

die von unſeren Brüdern jenſeits des Oceans in dem Gebiete der prakti= ſchen Chirurgie eingeführt worden iſt.

Die höchſt ſchätzbare Abhandlung des Dr. Jones über Hämorrhagie, hat neuerdings eine beinahe vollſtändige Umwälzung aller der Grundſätze hervorgebracht, die bisher dem Wundarzte bei der Anlegung der Ligatur zur Stillung des Blutes und zur Heilung der Aneuriſmen als Leitſtern dienten. Man bedient ſich nun ſtatt der dicken und unförmlichen Bänder bloß ganz gewöhnlicher dünner und feſter ſeidener Fäden. Auch findet bei den Wundärzten ſo wenig mehr irgend eine Furcht, durch das zu feſte Zuſammenziehen der Ligatur die Arterien zu durchſchneiden, Statt, daß ſie im Gegentheil beſonders aufmerkſam darauf ſind, den ſeidenen oder ge= wöhnlichen Faden immer mit einer gewiſſen Kraft zuſammenzuziehen, da= mit die innere Wandung des Gefäßes dadurch abgelöſ't wird. Wird dieß unterlaſſen, ſo läßt ſich gerade die Ergießung einer gerinnbaren Lymphe innerhalb der Arterie, wovon hauptſächlich der Proceß der Obliteration ab= hängt, nicht mit Beſtimmtheit erwarten, und es können daher um ſo leichter ſecundäre Hämorrhagien erfolgen. Um aber eine gehörige Vorſtel= lung von den wohlthätigen Veränderungen, die ſich aus den Beobachtun= gen des Dr. Jones für das praktiſche Verfahren ergeben möchten, zu er= theilen; werden wir in dem Artikel: Hämorrhagie beſonders bemüht ſeyn, die Reſultate dieſer intereſſanten Verſuche ſo vollſtändig als möglich vorzutragen.

Neben dem Gebrauche ſehr ſchmaler, feſter, runder Fäden, ſtatt brei= ter flacher Bänder oder Stricke, wie ſie noch vor wenigen Jahren ange= wandt wurden, fangen nun auch einige neuere Wundärzte an, auf den Gedanken zu kommen, daß von der Abſchneidung beider Enden der Ligatu= ren ganz nahe am Knoten, nach Amputationen, nach der Ausſchneidung der Bruſt u. ſ. w. mancherlei Vortheile zu erwarten ſeyn möchten. Vor= züglich hat Hr. Lawrence auf die Zweckmäßigkeit der weiteren Unter= ſuchung der Vortheile dieſes neuen Verfahrens gedrungen. Sollte wirklich der Erfolg zeigen, daß nichts Schlimmes mit dem Zurücklaſſen eines ſo kleinen Stückchens von einem fremden Körper in der Wunde, wie der kleine ſeidene Ring mit dem Knopf und mit dem Stückchen von der Ar= terie iſt, ſich ſpäterhin ergiebt, ſo wird allerdings ein ſehr bedeutender Vor= theil daraus für die Ausübung hervorgehen. Die Wunde kann alsdann an jedem Puncte vereinigt werden; die ſonſt gegebene Menge von fremder Materie in der Wunde wird dadurch faſt auf nichts vermindert; die Ge= fahr convulſiviſcher Zufälle wird in eben dem Verhältniß, als eine ernſt= hafte Urſache von Schmerz und Reizung abnehmen; und die Hoffnung einer vollkommenen Heilung durch die erſte Vereinigung um ſo mehr ſteigen. Hr. Lawrence hat in mehreren Fällen dieſes Verfahren verſucht, und bis jetzt hat er keine ſchlimme Folgen daraus entſtehen geſehen, während er den Beweis erhielt, daß ſich unläugbar mancherlei Vortheile dabei ergaben. Ich ſah ihn noch kürzlich nach der Operation eines Femoral=Aneuriſma's auf dieſe Weiſe verfahren; auch verſicherte er mich einige Zeit nachher, daß einer ſeiner Freunde auf dem Lande nach der Operation eines Popliteal= Aneuriſma's daſſelbe gethan hätte, und die Wunde heilte durch die erſte Vereinigung. Bei Amputationen iſt der Verſuch von mehreren unſerer Militär=Chirurgen gemacht worden; und obſchon ſie ſich wahrſcheinlich nicht

gerade ſolcher Ligaturen bedienten, wie ſie hier durchaus erforderlich ſind, ſo hat doch der größere Theil derſelben kaum eine Spur von ſpäteren Beunruhigungen durch dieſe, in der Wunde zurückgelaſſenen Ligaturen-Reſte erfahren. Bei breiten und großen Ligaturen wäre übrigens dieſes Verfahren nicht zu machen, ſogar nicht ein Mal als Verſuch räthlich, weil der Hauptgrundſatz bloß darauf beruht, daß nur ein kleines Stückchen Seide die einzige in der Wunde zurückbleibende fremde Subſtanz ausmachen ſoll, und bloß für ſolche Fälle Hr. Lawrence das Zurücklaſſen der Ligatur empfohlen hat. Herr Delpech von Montpellier, und Hr. Roux in Paris haben ebenfalls dieſes neue Verfahren, der Abſchneidung der Ligatur-Enden am Knoten, angenommen. (Parallele der Engliſchen und Franzöſiſchen Chirurgie. Weimar, 1817.) S. Hämorrhagie und Ligatur.

Unter anderen weſentlichen Verbeſſerungen in der neueren Chirurgie dürfen wir das gegenwärtige vernünftigere Verfahren bei dem Verband der Wunden nicht übergehen. Nach den meiſten großen Operationen beſteht gegenwärtig der ganze Verband bloß in einer leichten kühlenden Bedeckung, ſtatt daß man ſonſt ganze Lagen von Leinewand, Charpie, Pflaſtern, Flanell, wollene Kappen u. ſ. w. auflegte. Je weniger Heftſtreifen man braucht, um ſo beſſer iſt es, wenn ſie nur die Wundlippen genau zuſammen halten, was doch der eigentliche Zweck derſelben iſt. Wenn man mehr Verbandſtücke, als eigentlich nothwendig iſt, anlegt, ſo wird der Theil unnöthig erhitzt, und jeder Ausfluß aus der Wunde gehemmt und zurückgehalten. Man braucht bloß über die Heftſtreifen ein einfaches Stückchen von Spermaceti-Cerat zu legen, und darüber etwas mit kalten Waſſer angefeuchtete Charpie, wodurch man öfters heftige und ſchädliche Schmerzen abhalten, und durch das kühle Verhalten der Theile die Entzündung derſelben verhindern wird.

Der den meiſten anderen Wiſſenſchaften ſo nachtheilige Krieg begünſtigt gerade die Fortſchritte in der Chirurgie. Die mancherlei neuen und intereſſanten Beobachtungen, die Hr. Larrey im Laufe ſeiner langen und ausgedehnten militäriſchen Erfahrung gemacht hat, dienen als Beweis dieſer Bemerkung. Pitard, den man beinahe den Gründer der Chirurgie in Frankreich nennen kann, war ebenfalls ein Militär-Wundarzt. Ambroſius Paré und Wiſeman, haben ihre wichtigſten Kenntniſſe und Erfahrungen hauptſächlich im Kriege geſammelt. Herr Hunter ſelbſt gewann hauptſächlich in dieſer Laufbahn ſeine praktiſchen Kenntniſſe. Herrn Larrey verdankt man vorzüglich manche äußerſt intereſſanten Beobachtungen in Rückſicht auf Amputationen nach Schußwunden. Beſonders hat er auf eine weit umfaſſendere, klarere und überzeugendere Art, als früher den Beweis geliefert, daß nach Schußwunden die Amputation ohne allen Verzug in ſolchen Fällen, wo überhaupt dieſe Operation unvermeidlich, und an keine andere Rettungsart des Gliedes zu denken iſt, gemacht werden ſoll. Er hat die Richtigkeit dieſer ſo höchſt wichtigen Vorſchrift in der chirurgiſchen Militär-Praxis durch unzählige Thatſachen erwieſen, die ihm theils ſeine eigene ausgedehnte Erfahrung, theils die mehrerer ſeiner Collegen an die Hand gab. Auch hat er die großen Operationen aus dem Schultergelenk, und aus dem Hüftgelenk mit Erfolg gemacht. Er zeigt indeſſen, daß ſich manchmal die erſtere dadurch vermeiden laſſe, und daß man ſomit das Glied noch retten könne; wenn man durch einen gehörigen Einſchnitt die zerſplitterten Theile des oberen Theils des humerus heraus-

nimmt. Dieſes Verfahren, das öfters mit Erfolg in den Kriege auf der Spaniſchen Halbinſel befolgt wurde, wurde, wenn ich mich nicht irre, zuerſt von Hrn. Boucher vorgeſchlagen, und ausgeführt. (S. Mém. de l'Académie de chirurg. Tom. II. 4to.) Es wurde indeſſen nicht nur weit umſtändlicher beſchrieben, ſondern auch praktiſch nachgewieſen, von Hrn. C. White in Mancheſter. (S. deſſen Cases in Surgery.) Neuerlich wurde es mit Erfolg von Hrn Morel im York-Hoſpitale wiederhohlt. (Med. chirurg. Transact. Vol. VII.) S. Amputation.

Die Amputation aus dem Hüftgelenk, die nur bei den gefährlichſten Fällen gemacht wird, da ſie ſelbſt eine der gefährlichſten Operationen in der Chirurgie iſt, hat Hr Larrey fünf Mal, und darunter, wenn ich mich nicht irre, zwei Mal mit Erfolg gemacht. Daſſelbe geſchah von Hrn. Brownrigg, Stabschirurg, und Hrn. Guthrie, Inſpector der Militär-Hoſpitäler, die in zwei Fällen eine Rettung dadurch bewerkſtelligten. Alle dieſe Herren hatten aber auch unglückliche Operationen dieſer Art, und ihre glücklichen Erfolge ſtehen leider in einem ſehr kleinen Verhältniß zu den zahlreichen unglücklichen, die bis jetzt in dieſen Fällen unternommen worden ſind. Wir zweifeln durchaus nicht, daß es Fälle giebt, wo dieſe ſchwere und ſchreckliche Operation noch die einzige Hoffnung zur Rettung des Lebens übrig läßt; wir halten aber dieſe Hoffnung für ſo gering, daß wir jedem Wundarzte den Rath geben, ſie nur unter dem vereinten Ausſpruch und Aufſicht einer Conſultation der beßten Wundärzte, die dazu verſammelt werden, zu unternehmen.

In der Militär-Chirurgie gehört unſtreitig zu einer der nützlichſten Verbeſſerungen zu unmittelbarer Hülfe der Verwundeten auf dem Schlachtfelde, die Einrichtung von Ambulancen, oder leichten Zügen von einer gehörigen Anzahl von Wundärzten, Gehülfen und Ordonnanzen, die ſich nöthigenfalls bei'm Vordertreffen befinden.

Die Franzöſiſchen General-Chirurgen, Percy und Larrey haben ſich um die Organiſation und Vervollkommnung dieſer Einrichtung die größten Verdienſte geſammelt. Obſchon bei den Engliſchen Armeen bis jetzt nichts Aehnliches beſteht, und in Friedenszeiten bei der herrſchenden Oekonomie wohl nicht daran zu denken iſt, ſo zweifle ich doch nicht, daß in der Folge dieſe Anſtalten auch in England zu Stande kommen werden. Ich glaube ſogar mit vollem Rechte behaupten zu können, daß der Mangel kleiner militäriſcher Abtheilungen, die bloß zum Dienſte der ärztlichen Stabsofficiere beſtimmt geweſen wären, ſowohl im Felde ſelbſt, als in den großen Lazarethen, in den letzten Feldzügen in den Niederlanden und in Frankreich, ſehr ernſtlich vermißt wurde. Dieſer Gegenſtand verdient weitere Unterſuchung, die beſonders umſtändlich in Larrey's Mémoires de Chirurgie militaire, oder in dem Dict. des Sciences médicales. Tom. V. nachzuſehen iſt.

Chorda Veneris. Die Spannung des männlichen Glieds. Wenn die Entzündung nicht mehr bloß auf die Oberfläche der Harnröhre begränzt iſt, ſondern ſich auch auf das corpus spongiosum erſtreckt, ſo erfolgt dadurch eine Ergießung gerinnbarer Lymphe, wie bei einer Adhäſiventzündung, wodurch die Zellen ſich mit einander verbinden, und die Ausdehnungsfähigkeit des corpus spongiosum urethrae zerſtört, und im Verhältniß mit den corporibus cavernosis penis ungleich gemacht wird, ſo daß dadurch zur Zeit einer Erection eine Krümmung erfolgt, welche Chorda

heiſst. Die Krümmung findet meiſtens an dem unteren Theile des penis Statt. Wenn die chorda ſehr heftig iſt, ſo wird die innere Haut der urethra ſo überſpannt, daſs ſie Riſſe erhalten, und dadurch eine heftige Blutung aus der Harnröhre erfolgen kann, die öfters den Patienten erleichtert, und ſogar eine völlige Heilung bewirkt. (*Hunter* on the venereal disease.)

Dieſs wäre die inflammatoriſche chorda; es giebt aber noch eine andere, welche den Namen der ſpasmodiſchen erhalten hat.

Am Anfange der inflammatoriſchen chorda hat öfters ſchon eine Aderläſſe am Arm Nutzen geleiſtet; es dürfte aber beſſer ſeyn, an dem leidenden Theile ſelbſt durch Blutigel eine Blutentleerung vorzunehmen. Oefters verſchafft auch ſchon der Dampf heiſsen Waſſers an den penis Erleichterung. Auch haben ſich ſchon Breiumſchläge wohlthätig gezeigt, und dieſe ſowohl, als Fomentationen werden durch eine Zumiſchung von Kampher um ſo wirkſamer ſeyn. Opium innerlich gegeben, hat ſich ebenfalls, in Verbindung mit Kampher, ganz beſonders wirkſam gezeigt.

Wenn die chorda nach vorübergegangener Entzündung noch fortdauert, ſo ſind keine Ausleerungen mehr nöthig. Die Folgen der Entzündung werden ſich durch allmähliche Aufſaugung der gerinnbaren Lymphe verlieren. Dieſer Proceſs kann durch Einreibung von Queckſilberſalbe in den Theil bedeutend befördert werden. Oefters ſchien nach vergeblicher Anwendung der gewöhnlichen Heilverfahren die cicuta ſehr günſtig zu wirken. Die Elektricität hat auch ſchon genützt. Eine chorda braucht oft längere Zeit zum völligen Vergehen, als irgend eine andere Folge des Trippers, zuletzt vergeht ſie aber dennoch.

Queckſilberſalbe mit Kampher iſt beſſer, als einfache Queckſilberſalbe, um die Aufſaugung der Lymphe zu befördern.

Die ſpasmodiſch chorda wird ſehr wirkſam durch China bekämpft. (*Hunter* on the venereal disease.)

Chylopoetica organa, oder *viscera*. Diejenigen Theile des Körpers, welche die Zubereitung des Chylus betreffen, wie die Leber, die Gallenblaſe, das Pankreas, die kleinen Gedärme u. ſ. w. Dieſe Organe bilden, im Vereine mit dem Magen das, was einige chirurgiſche Schriftſteller unter dem Ausdruck gaſtriſches Syſtem befaſſen, und annehmen, daſs irgend ein abnormer Zuſtand ihrer Verrichtungen die Urſache von vielen mediciniſchen und chirurgiſchen Krankheiten ſey. Die Aerzte des feſten Landes dehnen vielleicht dieſe Lehre über die gehörigen Gränzen aus. In England hat vorzüglich Hr. Abernethy die Aufmerkſamkeit der Wundärzte auf dieſen Gegenſtand rege gemacht, was zu ſehr intereſſanten Erörterungen Veranlaſſung gegeben hat.

Cicatrix, eine Narbe. Iſt die nach Heilung einer Wunde oder eines Geſchwürs zurückbleibende Spur auf der Haut.

Cicatrisatio, Vernarbung. Der Proceſs, durch welchen Wunden und Geſchwüre heilen. So wie ſich einmal die Granulation eingeſtellt hat, ſo iſt das nächſte Geſchäft der Natur, ſie mit Haut zu bedecken. Die Theile, welche in Folge einer Trennung derſelben ihre Elaſticität verloren haben, fangen nun an, durch die, der Granulation zukommende Zuſammenziehung ſich wieder zu nähern. Die Zuſammenziehung erfolgt nun an jeder Stelle, hauptſächlich aber von einem Rande zum anderen, wodurch ſich der Umfang des Geſchwürs dem Mittelpuncte nähert,

ſo daß ſchon dadurch, ohne irgend eine weitere Hautbildung, das Geſchwür immer kleiner wird.

Das Beſtreben zur Zuſammenziehung ſteht gewiſſermaaßen im Verhältniß mit der allgemeinen Neigung zur Heilung im Geſchwüre. Wenn ſich Granulationen auf einer feſten Oberfläche gebildet haben, ſo wird ihre Zuſammenziehung ſchon mechaniſch gehindert, ſo z. B. auf der Hirnſchaale, auf dem Schienbein u. ſ. w. Man muß daher bei allen Operationen ſolcher Theile ſo viel als möglich, Haut zu ſparen ſuchen.

Wenn durch Subſtanzverluſt eine Höhlung entſtanden iſt, und die Zuſammenziehung der Granulationen begonnen, und bereits gute Fortſchritte gemacht hat, ehe die letzteren noch die gehörige Zeit hatten, bis zu der Höhe der Haut emporzuſteigen, ſo ſenken ſich gemeiniglich die Hautränder nach der Tiefe, in der Richtung der hohlen Oberfläche des Geſchwürs ein.

Die Zuſammenziehung der Granulationen fährt fort, bis die Heilung vollendet iſt; doch iſt ſie Anfangs am ſtärkſten. Daß bei einer ſolchen Zuſammenziehung ein mechaniſcher Widerſtand Statt findet, erhellt aus der Hülfe, die man dem ganzen Proceſſe durch Anlegung einer Binde mittheilen kann.

Neben der zuſammenziehenden Kraft der Granulationen findet ein ähnliches Beſtreben in dem umgebenden Rande der vernarbenden Haut Statt, wodurch die Zuſammenziehung der Granulationen eine Unterſtützung erhält. Gewöhnlich iſt letztere beträchtlicher, als die der Granulationen ſelbſt, wodurch die Mündung der Wunde, wie an einem Beutel zuſammengezogen wird. Die Zuſammenziehungskraft der Haut iſt hauptſächlich nur auf ihren Rand beſchränkt, wo ſie vernarbt, und, wie Herr Hunter glaubte, gerade auf diejenigen Granulationen, die ſich bereits vernarbt haben; denn die umgebende natürliche oder urſprüngliche Haut zieht ſich nicht zuſammen, oder wenigſtens bei weitem nicht ſo ſtark, da man ſie öfters gefaltet und runzlich erblickt, während die neue Haut glatt und glänzend iſt.

Der Nutzen der Zuſammenziehung der Granulationen iſt mannichfaltig. Die Heilung eines Geſchwürs wird dadurch erleichtert, da hier zweierlei Proceſſe zu gleicher Zeit vorgehen, nämlich Zuſammenziehung und Hautbildung.

Es wird dadurch die Bildung von vieler neuer Haut erſpart, was ein offenbarer Vortheil iſt. Denn es verhält ſich mit der Haut, wie mit allen übrigen Theilen des Körpers, daß nämlich die urſprünglich gebildeten zu den Zwecken des Lebens weit tauglicher, als die neugebildeten, und daß ſie auch nicht ſo leicht Geſchwüren ausgeſetzt ſind.

Wenn die ganze Oberfläche des Geſchwürs mit Haut überzogen iſt, ſo zieht ſich die Subſtanz, welche von den Granulationen zurückbleibt, und worauf ſich die neue Haut gebildet hat, noch fortwährend zuſammen, bis am Ende faſt nichts mehr übrig iſt, das nicht einen Ueberzug von neuer Haut erhalten hätte. Dieß iſt alsdann, in Vergleichung mit den zuerſt gebildeten Granulationen, ein ſehr kleiner Theil, der nun bald ſein gefäßartiges Anſehen verliert, und weiß und ligamentos wird.

Alle friſch geheilten Geſchwüre erſcheinen Anfangs röther, als die gewöhnliche Haut, werden aber immerfort weißer.

So wie ſich die Granulationen zuſammenziehen, ſo ſtreckt ſich die umgebende Haut zur Bedeckung des, von Haut beraubt geweſenen Theils.

So wie ein Geſchwür zu heilen anfängt, ſo wird die umgebende alte Haut ganz an den Granulationen glatt und eben, und in der ganzen Rundung weißlich, wie wenn ſie mit einem weißen Staube überdeckt worden wäre. Dieß hielt Hr. Hunter für die erſte Bildung eines Häutchens, und es iſt ein eben ſo leicht zu beobachtendes, als ſicheres Symptom der Heilung, als irgend eines. Während das Geſchwür in der ganzen Rundung die rothe Farbe beibehält, und zwar in einer Breite von einem Viertel oder einem halben Zoll, ſo dürfen wir ſicher glauben, daß es noch nicht in der Heilung iſt.

Die Haut iſt in Rückſicht ihrer Textur eine Subſtanz, die von den Granulationen, worauf ſie ſich bildet, ſehr verſchieden iſt. Man weiß aber nicht, ob ſie eine, durch die Granulationen neu gebildete Subſtanz, oder bloß eine Veränderung der Oberfläche der Granulationen ſelbſt iſt.

Ganz gewöhnlich nimmt die neue Haut von der umgebenden alten ihren Urſprung, gleichſam als ob ſie von dieſer aus verlängert würde; jedoch iſt dieß nicht immer der Fall. Bei ſehr großen, hauptſächlich aber bei ſehr alten Geſchwüren, wo die Ränder der umgebenden Haut nur ein ſehr kleines Beſtreben zur Zuſammenziehung haben, und von dem darunter liegenden Zellgewebe keine Unterſtützung erhalten, ſo daß ſie nicht über die Oberfläche des Geſchwürs ſich ausdehnen können, erhalten die nächſten Granulationen ein Beſtreben zur Vernarbung. In ſolchen Fällen bildet ſich an verſchiedenen Stellen des Geſchwürs eine neue Haut, die dann in Form kleiner Inſeln auf der Oberfläche der kleinen Granulationen erſcheint.

Welche Veränderung aber auch die Granulationen bei Bildung einer neuen Haut erfahren, ſo erhalten dieſe gemeiniglich ihre erſte Richtung und Leitung durch die umgebende Haut, welche der Oberfläche der nahe liegenden Granulationen dieſe Neigung ertheilt.

Die neu gebildete Haut hat niemals die große Ausdehnung, welche das Geſchwür zuvor hatte. Dieß rührt von der Zuſammenziehung der Granulationen, und von der Unterſtützung der umgebenden alten Haut her. Wenn das Geſchwür an einer ſolchen Stelle ſich befindet, wo die umgebende Haut locker iſt, wie z. B. am Hodenſack, ſo iſt alsdann die zuſammenziehende Kraft der Granulationen durchaus nicht beſchränkt, und es wird ſich daher auch nur ſehr wenig neue Haut bilden. Wenn aber das Geſchwür an einer feſten oder geſpannten Stelle iſt, ſo wird die neue Haut beinahe die Größe des Geſchwürs erhalten.

Die neue Haut iſt Anfangs gemeiniglich auf gleicher Höhe, wie die alte. Dieß iſt indeſſen bei grindartigen Schorfen und bei Verletzungen durch's Feuer nicht der Fall, die häufig mit einer höheren Narbe, als die Haut ſelbſt iſt, heilen, obſchon alle Bemühungen dahin giengen, die Granulationen nicht über die Oberfläche des Theils emporſteigen zu laſſen.

Die neu gebildete Haut iſt weder ſo feſt, noch ſo elaſtiſch, als die alte; ſie iſt auch weniger beweglich. Indeſſen wird ſie allmählich biegſamer und lockerer. Anfangs iſt ſie nur ſehr dünn und zart, ſie wird aber ſpä-

terhin feſter und dicker. Sie iſt mehr gleichartig glatt, und zeigt nicht jene kleinen unmerkbaren Einſchrumpfungen, die man an der natürlichen oder urſprünglichen Haut beobachtet, und wodurch letztere einiger Ausdehnung fähig wird, die noch außerdem durch die Zellhaut ſelbſt Unterſtützung erhält.

Dieſe neue Haut, und ſo auch die ganze Subſtanz, die früher bloß die Granulationen ausmachte, iſt nicht ſo ſtark, und es kommen ihr nicht in gleichem Maaße alle die Verrichtungen zu, welche die urſprünglich gebildeten Theile hatten. Das Lebensprincip ſelbſt iſt darin weniger thätig; denn wenn ein altes Geſchwür wieder aufbricht, ſo hört es faſt nicht eher wieder auf, bis beinahe die ganze neu gebildete Materie aufgeſogen worden, oder in Brand übergegangen iſt.

Die junge Haut iſt ausnehmend reich an Gefäßen, die aber ſpäterhin verſchwinden, ſo daß der Theil nachher weiß erſcheint.

Die umgebende alte Haut, die gegen den Mittelpunct der Zuſammenziehung der Granulationen gezogen wurde, erſcheint gewöhnlich in lockeren Falten, während die neue Haut ſelbſt ganz ausgeſpannt iſt, und glatt und glänzend ausſieht.

Die neue cuticula wird weit leichter von der Haut ſelbſt, als die Haut ſelbſt von den Granulationen gebildet. Jeder Punct der Oberfläche der Haut nimmt an der Bildung der cuticula Theil, ſo daß ſich dieſe überall gleichmäßig und auf einmal bildet; die Bildung der eigentlichen cutis geſchieht hauptſächlich von der umgebenden Haut aus fortſchreitend.

Die neue cuticula iſt Anfangs ſehr dünn, und eher brei- als hornartig. So wie ſie aber erſtarkt, ſo erſcheint ſie glatt und glänzend, und iſt durchſichtiger, als die alte cuticula.

Das rete mucosum iſt in ſeiner Bildung ſpäter, als die cuticula, und bildet ſich ſogar in einigen Fällen gar nicht. Bei Negern, die verwundet wurden, oder wo man Blaſenpflaſter aufgelegt hatte, dauerte es gewöhnlich eine beträchtliche Zeit, bis die Stelle wieder dunkel wurde. Herr H u n t e r ſah ſogar bei einem Neger die Narbe eines Geſchwürs, das er in ſeiner Jugend am Fuße hatte, noch in ſeinem Alter weiß. Indeſſen ſind doch auch viele Narben bei Negern ſelbſt ſogar dunkler und ſchwärzer als die anderen Stellen ihrer Haut. (*Hunter* on the Blood, Inflammation etc. *Thomson* Lectures on Inflammation, p. 399 etc.)

Cicuta (Conium maculatum L.). Der Schierling iſt ein Arzeneimittel, dem ich meinen praktiſchen Beobachtungen zufolge eine ſehr bedeutende Wirkſamkeit in verſchiedenen chirurgiſchen Krankheiten zuzuſchreiben geneigt bin. Es iſt indeſſen nicht zu zweifeln, daß wenn man ihn als ein ſicheres Heilmittel bei Krebs und Skrofeln ausgiebt, hier eine Uebertreibung Statt findet. Er iſt ein vortrefliches Mittel bei reizbaren ſchmerzhaften Geſchwüren ſkrofuloſer Art; auch wird er die Heilung mancher Geſchwüre zu Stande bringen, wo die organiſche Thätigkeit durch Queckſilber zerſtört worden iſt, aber die Heilung durchaus nicht vorſchreiten will. Auch iſt die cicuta bei verſchiedenen veralteten bösartigen Geſchwüren wohlthätig, wovon hie und da ſich auch einige auf der Zunge zeigen. So auch zur Abwechſelung mit anderen Mitteln bei noli me taugere, tinea capitis, und verſchiedenen anderen herpetiſchen Krankheiten. Ich habe mehrere Geſchwülſte der weiblichen Bruſt auf den Gebrauch des Schierlings

in Verbindung mit Calomel verſchwinden geſehen. Eben dieß iſt mit einigen Geſchwülſten der Teſtikel der Fall. Sicher aber reicht die Kraft der cicuta nicht hin, den Krebs zu heilen; aber ihre narkotiſchen Kräfte helfen wenigſtens den Schmerz dieſes Uebels mildern, ſo daß ſie in dieſer Hinſicht ſelbſt in dieſem unheilbaren Falle ein nicht zu verachtendes Mittel iſt.

Hr. Pearſon bemerkt vom Schierlinge, daß das Extract und das Pulver zuweilen mit auffallend gutem Erfolge gegen ſchmerzhafte, um ſich freſſende Geſchwüre gebraucht worden ſey, dieſe mochten nun mit noch thätigem veneriſchen Gifte in Verbindung ſeyn, oder dieſen Charakter nach vollendeter Queckſilbercur zeigen. Auch dürfte es ſcheinen, daß die, von dieſem Mittel erhaltene Wirkung nicht bloß den ſchmerzſtillenden Eigenſchaften deſſelben zuzuſchreiben iſt, da dieſelbe Wirkung nicht immer, ſelbſt durch ſehr ſtarke Gaben von Opium zu erhalten iſt, und die Verhältniſſe des Magens ſtarke Doſen davon geſtatten. Er ſagt ſogar, daß die cicuta ein beinahe ſpecifiſches Mittel bei ſolchen veneriſchen Geſchwüren ſey, welche die Zehen und ihre Verbindung mit dem Fuße ergreifen, und die ſehr häufig gangränos werden. Auch wird bei freſſenden Geſchwüren, die mit großen Schmerzen begleitet ſind, und wo keine auffallende Schwäche Statt findet, der Schierling öfters ſich viel wirkſamer, als Chinarinde, Vitriol, und andere der ſtärkendſten Mittel zeigen. (*Pearson* on Lues Venerea.) Die gewöhnliche Form, in der man den Schierling verordnet, iſt in Pillen von dem extractum conii, jede zu fünf Granen. Indeſſen halte ich doch für beſſer, nur mit drei Granen anzufangen, und die Gabe allmählich zu verſtärken. Es iſt merkwürdig, wie weit am Ende die Gaben verſtärkt werden können. Herr J. Wilſon erzählt uns in ſeiner Pharmacopoea chirurgica einen merkwürdigen Fall von einem krebsartigen Geſchwüre, wo der Patient 120 Pillen in 24 Stunden nahm, wovon jede fünf Grane von dem Extract des conium maculatum enthielt, ohne daß daraus für den Patienten weder eine Beſſerung, noch auch ſonſt irgend eine Beſchwerde erfolgt wäre.

Wenn der Magen anfängt, ein wenig zu leiden, und der Kopf eingenommen wird, ſo iſt dieß ein Zeichen, daß die Gabe hinreichend ſtark war.

„Einigen Schriftſtellern, beſonders aber Dr. Withering zufolge, giebt es verſchiedene Umſtände, wodurch die Abſicht des verordnenden Arztes bei dieſem Mittel vereitelt werden kann. Die, zur Bereitung des Extracts gewählte Pflanze konnte nicht das wahre conium maculatum ſeyn, das ſich durch rothe Flecken längs ſeinem Stängel auszeichnet. Es mag nicht in der Vollkommenheit, namentlich nicht bei'm Anfange des Blühens eingeſammelt worden ſeyn. Die Verdickung des Safts iſt vielleicht nicht im Marienbad, ſondern aus Eile über einem gewöhnlichen Feuer vorgenommen worden. Die Blätter, aus denen das Pulver verfertigt wird, ſind vielleicht nicht gehörig getrocknet, und in keinem wohl verſtopften Gefäße aufbewahrt worden; oder wenn dieß auch der Fall war, ſo ſind ſie doch nicht vor dem Zutritte des Lichts geſchützt worden. Oder endlich kann das Mittel von den Wirkungen des bloßen zu langen Stehenlaſſens gelitten haben. Daß aus irgend einer von dieſen Urſachen die cicuta gelitten haben kann, iſt klar; und es geſchieht ohne Zweifel häufig, daß das

Fehlſchlagen wirklich von einem oder dem anderen dieſer Umſtände herrührt.“ (Pharmacopoea chirurgica. 1803, p. 174.)

Ich habe ihn öfters in chirurgiſchen Krankheiten als zertheilendes Mittel mit offenbarem Erfolge verordnet, und zwar in Pillen von drei Granen extractum conii, einem Grane Calomel, und einem Grane antimonium sulphuretum praecipitatum. (Sulphur auratum antimonii.)

Cinchona. Cortex peruvianus, Chinarinde. Da dieſes Handbuch den Zweck hat, die Gegenſtände der chirurgiſchen Pharmacopö abzuhandeln, ſo kann die Chinarinde, die in ſo vielen chirurgiſchen Fällen verordnet wird, nicht mit Stillſchweigen übergangen werden.

Ihr großer Ruf als Mittel bei'm heißen und kalten Brande iſt allgemein ſowohl bei Männern vom Fach, als bei Laien verbreitet. In der That hat ſie als Arzeneimittel einen ſo großen Namen, daß ſie von vielen Praktikern bald in dieſem, bald in einem anderen Stadium von faſt allen Krankheiten verordnet wird, wo ſie öfters ganz nutzlos und ſogar ſchädlich iſt, und daß ſie öfters ihre Patienten die größten Gaben verſchlucken laſſen, wo durch kleinere ein wohlthätiger Erfolg zu erwarten wäre. Es giebt ſogar Menſchen, die ſchwach genug ſind, zu glauben, daß aus der Chinarinde unmittelbar Kraft und Stärke entwickelt und in die Conſtitution übergetragen werde, und zwar in einem beſtimmten Verhältniß mit der Menge dieſes Arzeneimittels, die der Magen vertragen und verdauen kann.

So lange noch eine ſolche Lehre vorherrſcht, ſo läßt ſich auch nur eine irrige und unpaſſende Anwendung dieſes Mittels erwarten. Die größere Anzahl der Krankheiten wird immer mit einem Anſchein von Abſpannung und Schwäche begleitet ſeyn, und ſo lange eine Annahme der Art beſteht, daß es ein Mittel giebt, wodurch unmittelbare Stärkung entwickelt und mitgetheilt werden kann, ſo läßt ſich leicht denken, daß ein ſolcher Artikel in den meiſten chirurgiſchen Krankheiten reichlich verordnet werden wird. Ich enthalte mich hier eines jeden Urtheils über die Heilkräfte der Peruvianiſchen Rinde in der eigentlichen mediciniſchen Praxis; darüber aber habe ich nicht den geringſten Zweifel, daß ihre Heilkräfte in chirurgiſchen Fällen äußerſt übertrieben worden ſind, ſo daß dadurch ſelbſt mancher fähige Wundarzt verblendet und getäuſcht, und zur Annahme eines unzweckmäßigen und ſchädlichen Heilverfahrens veranlaßt wurde.

Die Rinde beſitzt ohne Zweifel unter beſonderen Umſtänden die Eigenſchaft, die Kraft der Verdauungsorgane zu erhöhen; und dieſes Arzeneimittel verſpricht im Ganzen überall, wo die Heilanzeige dahin geht, das Syſtem der Nahrungsorgane zu ſtärken, und wo der Appetit mangelt, den größten Nutzen, beſonders wenn es in mäßigen Gaben verordnet wird, und ſich mit dem Magen und den Gedärmen zu vertragen ſcheint. Das Verfahren aber, dem Patienten ſo viel von dieſem Arzeneimittel verſchlucken zu laſſen, als nur immer in ſeinen Magen geht, muß, meiner Anſicht nach, immer einen ſchlimmen, ſtatt einen wohlthätigen Erfolg haben. Wie kann man auch vernünftigerweiſe erwarten, daß der ſchon an ſich kranke Magen durch eine unmäßige Quantität irgend eines, in ihn eingezwungenen Arzeneimittels wieder in Ordnung gebracht werden kann? Müßte nicht, ſelbſt wenn der ganze Darmcanal völlig geſund wäre, gerade ein ſolches Verfahren ihn ſtören und krank machen?

Die Rinde iſt bei überlegter Anwendung ein vortrefliches Arzeneimittel; in ſchlechten Händen kann ſie aber, wie jedes andere vorzügliche Arzeneimittel ſehr ſchädliche Folgen hervorbringen. Wie äußerſt wohlthätig zeigt ſich nicht das Queckſilber in ſehr vielen chirurgiſchen Krankheiten, wenn es von einem verſtändigen Wundarzte verordnet wird; und kann es nicht unter den Händen eines unwiſſenden ein wahres Gift werden? In Beziehung auf die Fälle vom kalten und heißen Brande iſt die China öfters ausnehmend zweckmäßig und nützlich, wenn die Brandſtelle nicht mit einer activen Entzündung umgeben, und der Patient ſehr geſchwächt iſt, aber ſein Magen keine nährenden Speiſen vertragen kann. Ich habe immer die Vorſchrift, die Peruviſche Rinde als ein ſpecifiſches Mittel bei der Gangräna zu verordnen, für eine durchaus ungegründete und alberne gehalten. Ich habe ihre Wirkung in dieſen Fällen aufmerkſam beobachtet, und konnte durchaus nicht finden, daß ihr irgend eine beſondere Wirkungskraft direct auf die Theile ſelbſt zukomme. Ihre ganze gute Wirkung beſteht in Verbeſſerung des Tons der Verdauungsorgane, die alsdann in den Stand geſetzt werden, leichter Nahrung in ſich aufzunehmen, und am Ende dadurch der ganzen Conſtitution aufzuhelfen.

Ich würde mich ſelbſt eines gewiſſen Grads einer vorgefaßten Meinung bei dieſen meinen freien Erklärungen über den betreffenden Gegenſtand ſchuldig halten, wenn nicht meine Urtheile gewiſſermaaßen durch die Anſichten anderer chirurgiſcher Schriftſteller unterſtützt würden, deren Name niemals anders, als mit dem größten Anſehen und Verehrung genannt wird. Samuel Sharp war kein blinder Anhänger der Rinde, und obſchon er ihr den Beſitz einer großen Wirkſamkeit nicht abſprach, ſo geſtand er ihr doch auch jene wunderbaren Kräfte in allen den Fällen, wofür ſie von unwiſſenden und ſchwachen Menſchen gerühmt wurde, durchaus nicht zu. Er ſagt: „Ich weiß zwar wohl, daß ich bei Manchen in meinen Zweifeln an der Wirkſamkeit dieſes Arzeneimittels als Skeptiker erſcheinen werde, indem jene das Zeugniß unzähliger Fälle für ſich anführen; und doch muß ich ganz offen geſtehen, daß ich niemals überzeugende Proben von dem Vorzuge derſelben vor anderen gewöhnlichen ſtärkenden Mitteln geſehen habe, obſchon ich lange Zeit mich mit Verſuchen zur Ausfindigmachung der Wahrheit in dieſer Beziehung beſchäftiget habe.

„Es mag vielleicht Manchen befremden, eine auf ſogenannte Thatſachen geſtützte Lehre bekämpfen zu ſehen; ich muß aber hier nur bemerken, daß es in der praktiſchen Medicin und Chirurgie, öfters ausnehmend ſchwer iſt, irgend eine Thatſache als ganz ſicher aufzuſtellen. Vorurtheile und Mangel an Fähigkeiten können öfters das Urtheil ſogar in ſolchen Fällen mißleiten, wo offenbar ein wahres und ein falſches Statt findet; in manchen Fällen aber beſtimmt zu entſcheiden, wie weit das Mittel, und wie weit die Natur gewirkt habe, liegt wahrſcheinlich außerhalb der Gränzen unſeres Unterſcheidungsvermögens. So findet, insbeſondere bei Gangräna, häufig eine ſolche Verwickelung unbekannter Urſachen Statt, die einen unbehutſamen Beobachter äußerſt leicht täuſchen. Der von Kälte, Quetſchung oder Spannung entſtehende kalte Brand hört gemeiniglich mit Hinwegräumung der Urſache auf, und iſt daher ſelten als ein wirklicher Beweisfall für die Wirkſamkeit der Rinde geeignet. Indeſſen giebt es zwei Arten von Gangrän, wo ſich die Wirk-

ſamkeit der inneren Mittel mehr erproben läßt; von der Art ſind freſſende gangränoſe Geſchwüre aus inneren Urſachen, und daſſelbe Uebel von heftigen äußeren Verletzungen, z. B. Schußwunden, complicirte Fracturen u. ſ. w. Doch können wir auch ſelbſt hier nicht mit beſtimmter Sicherheit urtheilen; denn es iſt zuweilen ein kalter Brand von inneren Urſachen eine Art von kritiſcher Erſcheinung. Es ſcheint nun einmal ein beſtimmter Theil des Körpers dem Untergange geweiht zu ſeyn, aber nicht mehr. Wir haben eine unzählige Menge ſolcher Beiſpiele in unſeren Hoſpitälern geſehen, wo die Gangräne an einem beſtimmten Puncte ſtill ſteht, ohne daß die Kunſt dabei auf irgend eine Art thätig geweſen wäre. Daſſelbe erfolgt aber auch bei der anderen Art von Gangräne, von heftigen äußeren Verletzungen, wo dieſe ſich nur bis auf eine gewiſſe Entfernung und nicht weiter erſtreckte. Ich kann mich übrigens nicht enthalten, hier gegen die allgemein angenommene Meinung zu bemerken, daß Gangräne von ſolchen Zufällen (wenn auch keine zu ſtarke Preſſung durch den Verband vorausgegangen iſt) ſich eben ſo oft, wie die aus inneren Urſachen, unglücklich endigen.

„Aus der Auseinanderſetzung dieſes Falls erhellt die Schwierigkeit, irgend etwas Beſtimmtes über die Wirkſamkeit dieſes Arzeneimittels zu behaupten; wenn aber die Rinde auch nur einigermaaßen die wundervolle Wirkung in den verſchiedenen Arten der Gangräna zeigte, die ihr in periodiſchen Krankheiten nicht abzuſprechen iſt, ſo könnte ihr Vorzug in dem einen, wie in dem anderen Falle nicht bezweifelt werden. Das unbegränzte Lobpreiſen der Rinde hat meiner Einſicht nach hauptſächlich ſeinen Grund in der Bekanntmachung ſo vieler einzelnen Beobachtungen über dieſen Gegenſtand, deren Verfaſſer keine Gelegenheit hatten, den Ausgang dieſer Krankheit unter dem Gebrauche anderer Stärkungsmittel u. ſ. w. zu beobachten. Auch waren vielleicht noch mehrere darunter von dem gewöhnlichen Vorurtheile befangen, daß jede Gangräne ſchon an ſich tödtlich ſey, und ſchrieben daher auch jeden glücklichen Erfolg dem wunderbaren Einfluſſe der Rinde zu.“ (*Sharp's* Critical inq., chap. 8. on Amputation.)

Einige weitere Bemerkungen über dieſen Gegenſtand behalten wir uns auf den Artikel *Mortificatio* vor.

Nach Hrn. Bromfield iſt die Rinde bei alten Geſchwüren ein ſpecifiſches Mittel, wo nämlich die Entzündung in einer Entfernung von einem Zoll um dieſelben umſchrieben, die Oberfläche des Geſchwürs ſelbſt glatt iſt, und der Ausfluß ſich äußerſt dünn und freſſend zeigt, und der Patient wegen heftiger Schmerzen entweder gar nicht, oder nur ſehr wenig ſchlafen kann. Er bemerkt ferner, daß unter gewiſſen Umſtänden der Zuſatz von Opium nöthig ſeyn dürfte. (Chirurg. Obss. and Cases. Vol. I. p. 132.)

Die Rinde wird in der chirurgiſchen Praxis ſo häufig verordnet, daß es wenig Fälle giebt, wo ſie nicht unter gewiſſen Umſtänden, und in einem oder dem anderen Zeitpuncte, angezeigt iſt. Bei Perſonen, die durch eine Queckſilbercur, oder in Folge irgend einer anderen Krankheit geſchwächt worden ſind, dürfen wir von mäßigen Gaben von Rinde einen großen Dienſt erwarten. Niemals aber ſollte, den oben angeführten Grundſätzen zufolge, dieſes Mittel in chirurgiſchen Fällen in übermäßigen Gaben verordnet werden.

Die gelbe Rinde, oder die cortex cinchonae cordifoliae der neuen Pharmacopö, ſoll wirkſamer, als die anderen Arten ſeyn.

Cinnabaris artificialis (Hydrargyrum sulphuretum rubrum). Künſtlicher Zinnober. Dieſer wird in der Chirurgie hauptſächlich zur Räucherung veneriſcher Geſchwüre gebraucht. Man hat in England dazu in den Apotheken einen beſonderen Apparat. Der Zinnober wird auf glühendes Eiſen geworfen, und der davon aufſteigende Rauch durch eine Röhre an den leidenden Theil geleitet.

Circumcisio (von circumcido, umſchneiden). Die Operation, wobei ein kreisförmiges Stück der Vorhaut abgeſchnitten wird, was zuweilen in Fällen von phymosis vorkommt. (S. *Phymosis*.)

Cirsocele (von κιρσος, varix, und κηλη, tumor). Die Saamenadergeſchwulſt, der Krampfaderbruch — iſt eine varicoſe Ausdehnung und Geſchwulſt der vena spermatica, die ſowohl wegen der, zuweilen damit verbundenen Schmerzen, als auch wegen der, daraus manchmal für den Hoden hervorgehenden Beſchwerden den Namen einer wirklichen Krankheit verdient. Sie wird häufig auch fälſchlich für ein Herabſteigen eines kleinen Theils des Netzes gehalten. Der Kranke hat dabei gewöhnlich im Hodenſack die Empfindung einer Schwere, die aber meiſtens durch Anlegung eines Tragbeutels erleichtert wird. Man hat die äußere Erſcheinung dieſes Uebels einem, untereinander verwickelten Bündel von Würmern verglichen; wer aber nur irgend einen Begriff von einem varicoſen Gefäß hat, wird auch ohne weitere Vergleichung die Natur dieſer Krankheit verſtehen. Sehr häufig beſchränkt ſie ſich bloß auf denjenigen Theil des Saamenſtrangs, der unterhalb dem Bauchringe iſt, und die Gefäße werden gemeiniglich um ſo dicker, je mehr ſie ſich dem Hoden nähern. Herr Pott fand niemals von Anwendung äußerer Mittel irgend eine Erleichterung.

Gewöhnlich leidet der Teſtikel nicht mit; zuweilen aber erſcheint das Uebel ſo ſchnell, und verurſacht ſolche heftige Schmerzen, daß längere Erhohlung und Ruhe darauf nöthig wird; zuweilen fand nach Entfernung ſolcher Symptome Hr. Pott den Hoden ſo verzehrt, daß man ihn kaum noch unterſcheiden konnte. Denſelben Erfolg ſah er auch von der unvorſichtigen Anwendung eines Bruchbands in dieſem Falle bei einer wahren cirsocele; die Gefäße ſchwollen durch die Zuſammenpreſſung zu einem ungeheueren Umfange an, und der Hoden ſchrumpfte faſt ganz zuſammen. (*Pott's* Works, Vol. II.)

Die cirsocele wird öfters, als irgend eine andere Krankheit dieſer Theile, mit einem Netzbruche verwechſelt. Nach Herrn Aſtley Cooper dehnt ſie ſich gerne, wenn ſie ſchon groß iſt, bei'm Huſten noch mehr aus; ſie erſcheint bei aufrechter Stellung des Körpers, und verſchwindet wieder in einer liegenden. Es giebt nur eine einzige ſichere Unterſcheidungsart dieſer beiden Krankheiten. Man bringe den Patienten in eine horizontale Lage, und entleere die Geſchwulſt durch Druck auf den Hodenſack; alsdann drücke man die Finger feſt auf den oberen Theil des Bauchrings, und laſſe nun den Patienten aufſtehen; iſt nun das Uebel ein Bruch, ſo kann die Geſchwulſt, ſo lange der Druck auf den Bauchring fortdauert, nicht wieder erſcheinen; iſt es aber eine cirsocele, ſo erſcheint die Geſchwulſt nun in einem beträchtlicheren Umfange, weil das Blut wegen des Drucks nicht in den Unterleib zurückkehren kann. (*A. Cooper* on inguinal Hernia.)

Die cirsocele kann gemeiniglich nur palliativ, aber nicht radical geheilt werden. Wenn Schmerzen damit verbunden ſind, ſo kann man dann kaltes Bleiwaſſer und Alaun über den Hodenſack und den Saamenſtrang überſchlagen. Zugleich ſollten wiederhohlt Blutigel angelegt werden; auch muß der Kranke eine horizontale Lage beobachten, gelinde Abführungen gebrauchen, und den Hodenſack in einem Tragbeutel tragen.

Gewöhnlich findet ſchon bei der Unterſtützung durch einen Tragbeutel der Kranke hinreichende Erleichterung.

Gooch und andere Schriftſteller haben Fälle von cirsocele mitgetheilt, wo der Schmerz ſo unerträglich und ſo unheilbar war, daß dem Patienten bloß durch Caſtration geholfen werden konnte.

Clavus (ein Nagel). So heißt in Amatus Lusitanus ein Inſtrument, mittelſt deſſen Patienten mit einem cariöſen Gaumen beſſer ſprechen können. Auch hat ein hartes Geſchwülſtchen in der Gebärmutter dieſen Namen. Außerdem bezeichnet dieſer Ausdruck die gewöhnliche, unter dem Namen Hühnerauge bekannte kleine Geſchwulſt.

Collyrium (von *κωλυω*, beſchränken, weil es die Entzündung hebt). Ein feuchtes Augenmittel, und gemeiniglich ein Augenwaſſer.

Einige der vorzüglichſten Collyrien ſind folgende:

Collyrium acidi acetici. Rec. Aceti destillati ℥j. Spiritus Vini tenuioris ℥β. Aquae Rosarum. ℥viij. Misce. Man kann dieſes Waſſer nach Umſtänden ſtärker oder ſchwächer geben. Man empfiehlt es bei ſchwachen triefenden Augen, und zur Stärkung dieſer Organe nach großen Anſtrengungen. Auch ſoll es bei ſkrofulöſer Ophthalmie nützlich ſeyn. (*Wilson's* Phar. chir. p. 66.)

Collyrium Aluminis. Rec. Aluminis purif. ℈j. Aqu. Ros. ℥vj. Dieß iſt ein gutes abſtringirendes Augenwaſſer, das im Guy's-Hoſpitale gebraucht wird.

Collyrium Ammoniae acetatae. Rec. Aq. Ammon. acetat. (Spir. Mindereri.) Aq. Ros. sing. ℥j. M.

Collyrium Ammoniae acetatae camphoratum. Rec. Collyrii Ammon. acet. Mixturae camphoratae sing. ℥ij. M.

Collyrium Ammoniae acetatae opiatum. Rec. Collyrii Ammon. acet. ℥iv. Tinct. opii gutt. xj. M.

Collyrium cerussae acetatae. Rec. Aquae Ros. ℥vj. Cerussae acetatae ʒβ. M. Dieß iſt in ſolchen Fällen ein gutes Augenwaſſer, wo man eine gelind zuſammenziehende, kühlende Eigenſchaft wünſcht.

Collyrium cupri vitriolati camphoratum. Rec. Aquae cupri vitriolati camphoratae ʒij. Aquae destillatae ℥iv. M. Von Herrn Ware bei eiterartiger Ophthalmie von Kindern empfohlen.

Collyrium Hydrargyri muriati. Rec. Hydrargyri muriati gr. β. Aqu. destill. ℥iv. M. Dieſes Augenwaſſer kann erſt dann gebraucht werden, wenn das acute Stadium der Ophthalmie ſchon einige Zeit vorüber iſt, und es wirkt beſonders gegen manche oberflächliche Verdunkelungen der Hornhaut.

Collyrium Lythargyri acetati. Rec. Aquae destillatae ℥iv. Aquae Lytharg. acet. gutt. x. M.

Collyrium opiatum. Rec. Opii extracti gr. x. Camphorce gr. vj. Aquae destillat. ferventis ℥xij. Man zerſtößt zuerſt

die beiden erſteren Ingredienzen in einem Mörſer, und miſcht ſie allmählich mit dem heißen Waſſer.

Man empfiehlt dieſes Augenwaſſer in einigen Ophthalmien, die mit großen Schmerzen und Geſchwulſt begleitet ſind. (S. *Wilson's* Pharm. chirurg. p. 70.)

Collyrium zinci vitriolati. Rec. Zinci vitriolat. gr. v. Aquae destillat. ℥iv. M. Dieß iſt unter allen Collyrien das gewöhnlichſte. Man kann es allmählich verſtärken.

Collyrium zinci vitriolati cum mucilagine seminis cydonii mali. Rec. Aquae plantaginis ℥iv. Zinci vitriol. gr. v. et mucil. sem. cydon. mal. ℥β. M.

Zur Hemmung der krankhaften Abſonderung aus den Augenliedern, in Fällen einer fistula lachrymalis, oder was Scarpa il flusso palpebrale puriforme nennt, empfiehlt derſelbe einige Tropfen dieſes Augenwaſſers zwiſchen die Augenlieder zu bringen.

Colon. Steinfrüchte, welche ſich darin angeſammelt haben. (S. *Alvinae concretiones.*)

Colpocele (von κολπος, gremium, und κηλη, hernia). Hernia vaginalis. Ein Scheidenbruch.

Colpoptosis (von κολπος, gremium, und πιπτω, cado). Ein Vorfall der Vagina. (S. Vaginae prolapsus.)

Coma (von κω oder κεω, niederliegen). In älteren Zeiten wurde irgend eine gänzliche Unterdrückung der Sinneskräfte ſo genannt. In neueren Zeiten verſteht man eine lethargiſche Schläfrigkeit darunter. Sie iſt ein Symptom verſchiedener chirurgiſcher Krankheiten.

Compresse (von comprimo, zuſammendrücken). Gefaltete Leinewand, Charpie, oder andere Stoffe, die eine Art von Bauſch bilden, welchen die Wundärzte über ſolche Theile des Körpers legen, worauf ſie einen beſonderen Druck anwenden wollen. Zu dieſem Ende bringen ſie über die Compreſſe gewöhnlich noch eine Binde an. Auch legt man häufig Compreſſen aus dem Grunde an, um üblen Folgen, welche durch den Druck feſter Körper, oder dichter Binden veranlaßt werden könnten, zu begegnen.

Conductor (von conducere, leiten). Ein chirurgiſches Inſtrument zur Leitung des Meſſers bei manchen Operationen. Man nennt es noch gewöhnlicher einen *Director*.

Condyloma (von κονδυλος, ein knotenartiges Geſchwülſtchen). Eine kleine harte Geſchwulſt. Dieſer Ausdruck wird gewöhnlich für Auswüchſe dieſer Art aus dem After gebraucht. Der Wundarzt kann ſie entweder mit lapis infernalis zerſtören, ihre Grundfläche mit einer Ligatur unterbinden, ſo daß ſie allmählich abſterben, oder ſie auf einmal mit einem Meſſer abſchneiden. Das erſte Verfahren iſt im Allgemeinen das ſchlechteſte, und das letzte das ſchnellſte und beßte.

Congestio (von congerere, zuſammenhäufen). Eine Eiterſammlung, beſonders chroniſcher Art.

Conium maculatum. Schierling, ſ. *Cicuta.*

Contra-apertura (von contra, gegen, und aperire, öffnen). Eine Gegenöffnung. Eine Oeffnung, die man einer anderen bereits beſtehenden gegenüber anbringt.

Contra-fissura (von contra, gegen, und findere, ſpalten). Eine Spalte in der Hirnſchaale, die an der von dem angebrachten Stoß entgegengeſetzten Seite vorhanden iſt.

Contusio (von contundere, quetſchen). Eine Quetſchung.

Kleine Quetſchungen erregen ſelten eine große Aufmerſamkeit; ſo wie ſie aber ſehr heftig ſind, ſo können ſehr üble Folgen daraus entſtehen, und entſtehen auch wirklich um ſo leichter, je weniger Sorgfalt man darauf verwendet.

Bei allen heftigen Contuſionen erfolgt, neben der durch die äußere Gewalt nothwendigerweiſe erzeugten Entzündung, im Augenblick des Ereigniſſes ſelbſt ſogleich eine Extravaſation wegen der Zerreißung der vielen kleinen Gefäße des Theils. Die Entſtehung dieſer öfters ſehr beträchtlichen Geſchwülſte, die unmittelbar nach einer erlittenen Verletzung dieſer Art entſtehen, läßt ſich wenigſtens auf keine andere Art begreifen. Auch das ſchwarze und blaue Ausſehen, das unmittelbar auf manche Contuſionen folgt, läßt ſich bloß durch eine wirkliche Blutergießung aus den zerriſſenen kleinen Gefäßen erklären. Sogar berſten häufig größere Gefäße bei ſolchen Gelegenheiten, und es erfolgen alsdann beträchtliche Blutanſammlungen. Kopfverletzungen haben öfters ſehr große Blutergießungen unter die Kopfhaut zur Folge. Ich habe auf dieſe Art 5 bis 6 Unzen extravaſirt geſehen.

Neben der Zerreißung unzähliger kleiner Gefäße und der Extravaſation, die, in einem größeren oder geringeren Grade, alle Contuſionen begleiten, erfährt der Ton der Faſern und Gefäße, welche die Contuſion erlitten haben, eine beträchtliche Erſchütterung. Es kann ſogar die Gewalt ſo ſtark geweſen ſeyn, daß gleich anfänglich die Theile aller Vitalität beraubt, und brandig werden.

Es können aber auch entferntere Theile, als die ſind, die wirklich getroffen wurden, von der Gewalt der Contuſion leiden. Dieſe Wirkung iſt das, was die Franzoſen mit dem Ausdrucke: contrecoup, Gegenſtoß bezeichnen.

Die ſchlimmen Folgen der Contuſionen ſind nicht gerade immer im Verhältniß mit der Gewalt, durch die die Verletzung erfolgt iſt, das meiſte hängt hier von der Natur und Lage des Theils ab. Wenn eine Contuſion auf einen Knochen Statt findet, der nur ſchwach mit weichen Theilen bedeckt iſt, ſo haben die letzteren während des Zufalls ſelbſt, als zwiſchen zwei harten Körpern mitten inne liegend, ſehr beträchtlich zu leiden. Daher denn auch Haut-Contuſionen ſo leicht in beunruhigende brandige Schäden übergehen. Contuſionen an den großen Gelenken ſind ebenfalls jederzeit ſehr ernſthafte Fälle; die dadurch gebildete Entzündung iſt gewöhnlich ſehr hartnäckig; und die gewöhnlich darauf folgenden Abſceſſe und andere krankhafte Erſcheinungen, ſind oft von ſo ernſthafter Art, daß ſie die größte Beunruhigung und Sorge verurſachen.

Bei der Behandlung der Contuſionen hat der Praktiker hauptſächlich dreierlei Indicationen, die im Verlaufe ſolcher Fälle ſeine Aufmerkſamkeit in Anſpruch nehmen.

Die erſte iſt, der Entzündung vorzubeugen, oder dieſe zu vermindern, da ihre Erſcheinung bei einer heftigen Verletzung immer erwartet werden muß. Die verletzten Theile müſſen vollkommen ruhig gehalten und mit Charpie, die fortwährend mit der lotio aq. litharg. acet. angenäßt wird,

bedeckt werden. Sollten Muſkeln verletzt ſeyn, ſo müſſen dieſe ganz abgeſpannt erhalten, und durchaus nicht gebraucht werden.

War die Contuſion von ſehr heftiger Art, ſo wird es gut ſeyn, Blutigel anzulegen, und dieß ſelbſt, beſonders in ſolchen Fällen zu wiederhohlen, wo die Contuſion an den Gelenken iſt. Bei letzteren dürfte es ſelbſt gerathen ſeyn, am Arm eine Aderläſſe vorzunehmen. In jedem Falle muß immer der Unterleib durch gelinde Abführungsmittel offen erhalten werden.

Der zweite Hauptzweck bei der Behandlung der Contuſionen, iſt die Beförderung der Auffaugung der extravaſirten Flüſſigkeit durch zertheilende Mittel. Dieſe können ſchon bei allen gewöhnlichen Contuſionen, die nicht zu gewaltſam waren, angewendet werden; denn es iſt nichts wohlthätiger, als eine beſtändige Ausdünſtung aus dem verletzten Theile zu unterhalten. Dieß geſchieht durch eine kalte lotio saturnina, und durch wiederhohlt angelegte Blutigel. Bei gewöhnlichen Contuſionen iſt indeſſen die lotio Ammoniae muriatae ein trefliches Zertheilungsmittel. Viele Wundärzte ſind aber gewohnt, Linimente bei allen gewöhnlichen Contuſionen zu verordnen, wodurch allerdings der Auffaugungs-Proceß des Blutes noch beſchleunigt wird. Zu dieſem Ende taugt vorzüglich das linimentum Camphorae und Saponis. (S. Linimentum.)

In vielen Fällen, wo keine drohenden Entzündungszufälle vorhanden ſind, wo aber doch viel Blut und Lymphe extravaſirt iſt, wirken auch Binden ſehr vortheilhaft, indem ſie die Thätigkeit der lymphatiſchen Gefäße, durch den Druck, den ſie auf dieſelben ausüben, aufreizen.

Ein dritter Hauptzweck bei Behandlung der Contuſionen iſt der, den Organen wieder ihren gehörigen Ton zu ertheilen. Das Einreiben der Theile mit Liniment, iſt in dieſer Beziehung vorzüglich wirkſam. Oefters beobachtet man aber, trotz der Anwendung dieſer und ähnlicher Mittel, daß die auf die genannte Art verletzten Theile noch lange Zeit ſchwach bleiben, geſchwollen ſind, und ſelbſt ödematos werden, wenn der Patient dieſe Theile gebraucht, oder nur nach Erforderniß des gewöhnlichen Gebrauchs im Leben ſie herabhängen läßt. Ueberſchläge von kaltem Waſſer zwei oder drei Mal des Tages auf einen ſolchen Theil, ſind unter ſolchen Umſtänden das beſte Mittel. Auch ſollte, wenn die Lage des Theils es erlaubt, eine Binde getragen werden. Solche Maaßregeln, in Verbindung mit einem ausdauernden Gebrauche des Liniments, und einer allmählichen zunehmenden Bewegung des Glieds, werden bald die Wiederherſtellung in den natürlichen Zuſtand befördern.

Cornea tunica (von cornu, das Horn). Die Hornhaut. Der vordere durchſichtige convexe Theil des Auges, der in ſeiner Textur zähe und hornartig iſt. Er hat eine ihm ganz beſonders eigene Structur aus vielen concentriſchen zellichten Schichten, in welchen eine beſondere Art von Flüſſigkeit abgeſetzt iſt. Nach außen iſt die Hornhaut durch eine Fortſetzung der Conjunctiva bedeckt, die unter die Claſſe der Schleimhäute gehört; und ſie ſchließt ſich an eine Haut, die tunica humoris aquei an, die zu der Claſſe der ſeroſen Häute zu gehören ſcheint.

Fleiſchige Auswüchſe aus der Hornhaut.

Herr James Wardrop hat in ſeinen Verſuchen über die Anatomie des kranken menſchlichen Auges ein ganz vorzügliches Capitel über dieſen Gegenſtand herausgegeben. Außer dem Pterygium, das in einer anderen

Stelle unſeres Handbuchs abgehandelt werden wird, ſagt Herr Wardrop, daß die Hornhaut noch zwei anderen Arten von Karunkeln, oder fleiſchigen Auswüchſen ausgeſetzt iſt. Die eine erſcheint bei der Geburt, oder bald nach derſelben, und hat eine große Aehnlichkeit mit den Muttermälern, die ſonſt an verſchiedenen anderen Theilen des Körpers ſo häufig vorkommen. Die zweite iſt ſo bezeichnet, daß ſie ſich mehr ſchwammartigen Auswüchſen nähert, die aus ſchleimartigen Oberflächen hervorwachſen, und im Allgemeinen eine Schwärung vorausgehen läßt.

Von einer angeborenen Excreſcenz der cornea hat Wardrop zwei merkwürdige Fälle geſehen. Der erſte war an einem Mädchen von 8 bis 10 Jahren, auf deſſen linkem Auge eine coniſche Maſſe hervorſtand, deren Grundfläche beinahe zwei Dritttheile der Hornhaut einnahm, und zugleich noch in Etwas auf die anliegende sclerotica reichte.

Das zweite Beiſpiel war an einem ſchon fünfzig Jahre alten Patienten. Die Geſchwulſt war ſchon von Jugend an beobachtet worden, hatte nur die Größe von einem Hirſenkorn, und es ſchien nur ein kleiner Theil derſelben aus der Hornhaut entſtanden zu ſeyn. Der andere Theil lag auf dem Weißen des Auges, nahe an dem Temporal-Winkel der orbita. Von der Mitte der Excreſcenz wuchſen am oberen Theile derſelben zwölf lange feſte Haare hervor, die über die Backen herunterhiengen.

Herr Wardrop erzählt noch, daß Dr. Barrow im St. Andreas Hoſpital zu Liſſabon eine ähnliche Geſchwulſt an dieſem Theile geſehen habe, woraus ebenfalls zwei Haare hervorwuchſen. Auch meldet Hr. Crampton, daß er einmal einen Haufen ſehr ſtarker Haare aus der sclerotica hervorgehen geſehen habe. (Essay on the Entropeon. p. 7.) Und de Gazellus führt ein Beiſpiel an, wo ein einzelnes Haar aus der Hornhaut hervorwuchs. (Journ. de Médecine. Tom. XXIV.) Nach Hrn. Wardrop iſt dieſe Art von Auswüchſen aus der Hornhaut den mit Haaren überdeckten Flecken, die ſo häufig an anderen Theilen auf der Oberfläche des Körpers vorkommen, ſehr ähnlich.

Die zweite Art von Auswüchſen aus der Hornhaut, nämlich die ſchwammartige, ſoll ſehr ſelten ſeyn. Doch behauptet man, daß wenn ſich eine Portion von der Iris durch ein Geſchwür der Hornhaut hervordrängt, das Entſtehen eines großen Auswuchſes aus dem vorgefallenen Theile nicht ſo ungewöhnlich iſt. Herr Wardrop hat von ſolchen Uebeln Beiſpiele aus Maître *Jean's* Traité des Maladies des yeux, *Voigtel*, *Beer* und *Plaichner* angeführt. Auswüchſe aus der Hornhaut ſind auch in folgenden Werken bemerkt: Handbuch der pathologischen Anatomie, von *F. G. Voigtel.* Halle, 1804. — Praktische Beobachtungen über den grauen Staar und die Krankheiten der Hornhaut, von *Joseph Beer.* Wien, 1791. — *Plaicher's* Dissertatio, de Fungo Oculi. (S. *Wardrop's* Essay's on the morbid Anatomy of the human Eye, chap. 4.)

Abſceſſe an der Hornhaut.

Folgende Beſchreibung von Abſceſſen der Hornhaut, iſt aus Herrn Wardrop's wichtigem und ſchätzbarem Werke von der Anatomie des krankhaften Auges genommen.

Wenn ſich Eiter zwiſchen den Schichten der Hornhaut geſammelt hat, ſo erſcheint dieſer zuerſt unter der Form eines kleinen Flecks; und zwar

iſt ſeine Farbe von der gewöhnlichen gelben Farbe des Eiters. So wie die Menge dieſer Materie zunimmt, ſo wird auch der Fleck breiter, und verändert mit der Lage des Kopfs ſeine Stellung nicht. Wenn er zwiſchen den äußeren Lagen der Hornhaut liegt, oder unmittelbar unter der Corneal-Conjunctiva, ſo bildet ſich nach vorwärts eine Geſchwulſt, woran mittelſt einer Sonde der fluctuirende Eiter darin gefühlt werden, oder wo, wenn das Auge von der Seite betrachtet wird, deutlich eine Veränderung in der Form des Auges beobachtet werden kann.

Wenn ſich der Eiter zwiſchen den inneren Schichten ſammelt, ſo erfolgt keine auffallende Veränderung in der äußeren Form der Hornhaut; wenn er aber mit der Spitze einer Sonde berührt wird, ſo läßt ſich mehr oder weniger deutlich eine Fluctuation bemerken, und der Fleck ändert dabei ſeine Form, und wird zuweilen breiter.

Solche Eiteranſammelungen erſcheinen an jedem Theile der Hornhaut. Manchmal ändern ſie allmählich ihre Lage und ſinken herab, und manchmal ändern ſie ſowohl Lage als Form. Selten bedecken ſie mehr als einen Viertheil, oder einen Dritttheil der Hornhaut.

Wenn der Eiter nur in ſehr geringer Menge vorhanden iſt, ſo wird er öfters mit dem Verſchwinden der entzündlichen Symptome auch vollkommen aufgeſogen, und hinterläßt alsdann nicht die geringſte Spur. In anderen Fällen aber wird die Hornhaut von außen angefreſſen; es entſteht ein Geſchwür, und die Folge iſt alsdann eine Verdunkelung der Hornhaut. In einigen ſeltenen Fällen eröffnen ſich die inneren Schichten der Hornhaut, und der Eiter entleert ſich in die vordere Augenkammer. Wenn man eine künſtliche Oeffnung zur Entleerung des Eiters anbringt, ſo erfolgt öfters der Ausfluß deſſelben nicht ſo leicht, und er iſt zuweilen ſo zähe, und in einer ſo unregelmäßigen Höhlung enthalten, daß er weder von freien Stücken ausfließt, noch durch Kunſt dazu veranlaßt werden kann.

In ſolchen beſonderen Fällen, wo ſich der Eiter zwiſchen den Schichten der Hornhaut anſammelt, gebraucht man den Namen *unguis* und *onyx*. (S. *Wardrop's* Essay's on the morbid Anatomy of the human Eye, chap. 6.)

Verdunkelungen der Hornhaut.

Die Verdunkelung der Hornhaut iſt eine von den nachtheiligſten Folgen einer hartnäckigen chroniſchen Ophthalmie. Scarpa unterſcheidet die oberflächliche und neue Art der Verdunkelung von *albugo* und *leucoma* (ſ. dieſe Worte), die gewöhnlich nicht von Entzündung begleitet ſind, eine wahre perlartige Farbe annehmen, die Subſtanz der Hornhaut ſelbſt angreifen, und einen dichten Fleck auf derſelben bilden. Der Nebel, *nebula*, von dem wir hier ſprechen, oder nur eine leichte Verdunkelung, folgt gewöhnlich auf chroniſche Ophthalmien, und iſt öfters ſchon in ihrem Geleite. Man kann dabei noch die Iris und die Pupille durch eine Art von Wolke erblicken, und der Patient verliert demnach das Geſicht nicht vollkommen, ſondern ſieht die Gegenſtände wie durch einen Flor. Der Nebel iſt eine Folge einer lang dauernden und ſchlecht behandelten Ophthalmie. Die durch die lange Dauer der Entzündung abgeſpannten Venen werden widernatürlich angeſchwollen und hervorragend; ſpäterhin fangen ſie an unregelmäßig und knotig zu erſcheinen, und zwar zuerſt in den größeren Aeſten, und dann ſpäter in den kleineren Verzweigungen, nahe bei der Vereini-

gung der Hornhaut mit der sclerotica, und zuletzt in den allerkleinſten, die aus den zarten Lagen der Conjunctiva zurückkehren, und ſich über die Hornhaut verbreiten. Uebrigens geſchieht eine ſolche äußerſte Abſpannung der kleinſten Verzweigungen der Hornhaut nur dann, wenn eine ſolche Erweiterung ſchon in den Venen der Conjunctiva zum Voraus erfolgt iſt.

Bei dem Eintritt dieſer Erſcheinung zeigen ſich einige röthliche Streifen und Netze, in deren Zwiſchenräumen bald darauf, eine dünne milchfarbene eiweißartige Flüſſigkeit ſich ergießt, welche eine Trübung in dem durchſichtigen Zuſtande der Hornhaut hervorbringt. Die auf dieſe Art ſich bildende weißliche, feine oberflächliche Flecken bilden alsdann die unter dem Namen Nebel, nebula, bekannt krankhafte Erſcheinung der Hornhaut. So wie nun dieſelbe bloß an einem Puncte oder an mehreren Stellen der Hornhaut erfolgt, ſo iſt alsdann auch die Verdunkelung mehr in einem Flecken, oder in mehreren beſtehend, die ebenfalls mehr oder weniger die Durchſichtigkeit dieſer Haut verhindern.

Diejenige Verdunkelung der Hornhaut, die zuweilen im Verlaufe des inflammatoriſchen Stadiums einer heftigen acuten Ophthalmie erſcheint, iſt ſehr weſentlich von der vorigen nebelartigen Verdunkelung der Hornhaut verſchieden. Die erſtere iſt eine tiefe Extravaſation von gerinnbarer Lymphe in die innere zellige Textur der Hornhaut, oder ſie rührt von einem Abſceß zwiſchen den Schichten dieſer Haut und einem daraus erfolgten Geſchwüre her. Der Nebel aber bildet ſich nur allmählich auf der Oberfläche der Hornhaut nach lange dauernden chroniſchen Ophthalmien. Es geht ihm immer eine varicoſe Erweiterung der Venen der Conjunctiva voran, und zwar zunächſt bei denen Venen, die ſich in dem zarten Blatt dieſer Haut befinden, welches ſich über den vorderen Theil der Hornhaut erſtreckt; am Ende folgt eine Ergießung von eiweißartiger Lymphe in die Textur dieſes dünnen Blatts, die über den durchſichtigen Theil des Auges verbreitet iſt. Dieſe Ergießung erhebt ſich aber niemals in Geſtalt eines Blätterchens. Wenn die Hornhaut von dieſer Art von Verdunkelung, unter den Namen Nebel bekannt, befaßt iſt, ſo zeigt ſich immer an dem ihr entſprechenden Theile der Conjunctiva ein Netzwerk varicoſer Venen, die knotiger und hervorragender als andere Gefäße gleicher Art ſind, und obſchon die Hornhaut an mehr als bloß an einem einzigen Puncte verdunkelt iſt, ſo zeigen ſich doch entſprechende Büſchelchen varicoſer Gefäße in dem Weißen des Auges ſehr deutlich. Scarpa injicirte ein auf dieſe Art erkranktes Auge, das in Folge einer chroniſchen Ophthalmie den Nebel bekommen hatte, und fand, daß das Wachs äußerſt leicht ſowohl in die erweiterten Venen der Conjunctiva, als auch in den Theil der Oberfläche der Hornhaut, wo die Verdunkelung vorhanden war, übergieng. Die Inosculationen um den ganzen Rand der Hornhaut waren ſehr ſchön ausgezeichnet, ohne die Linie zu überſchreiten, welche durch die sclerotica begränzt wird, außer an der Stelle, wo ſich eine ſolche Verdunkelung an der Hornhaut gebildet hatte.

Dieſe Art von Verdunkelung der Hornhaut erfordert gleich von ihrer Entſtehung an, eine ſehr kräftige Behandlung; denn wenn ſie auch Anfangs nur eine kleine Portion der Hornhaut einnehmen mag, ſo ſchreitet ſie doch, ſich ſelbſt überlaſſen, gegen den Mittelpunct dieſer Haut vor, und bei der immer größeren Erweiterung der Verzweigungen der ausge-

dehnten Venen wird endlich die über die cornea ſich erſtreckende zarte Fortſetzung der Conjunctiva, zu einer dichten verdunkelten Haut, die alles Sehen verhindert.

Die Heilanzeige bei dieſer Krankheit geht dahin, die varicoſen Gefäße wieder in ihren natürlichen Durchmeſſer zurückzuführen, oder wenn dieß nicht möglich ſeyn ſollte, die ganze Verbindung zwiſchen dem Stamm der am meiſten hervorragenden varicoſen Gefäße der Conjunctiva und den Veräſtungen, die von der Oberfläche der Hornhaut, als dem Sitze der Verdunkelung herkommen, zu durchſchneiden. Die erſte Behandlungsart geſchieht mittelſt örtlicher adſtringirender und ſtärkender Mittel, beſonders der Janinſchen Augenſalbe. Sie iſt gewöhnlich von Erfolg, wenn die Verdunkelung erſt im Beginnen iſt, und ſich noch nicht weit verbreitet hat. Wenn ſie ſich aber ſchon bis auf den Mittelpunct der Hornhaut verbreitet hat, ſo beſteht die einzige unfehlbare Behandlung darin, daß der Büſchel der varicoſen Venen nahe bei ihren Veräſtungen, das iſt, nahe bei dem Sitze der Verdunkelung ausgeſchnitten wird. Dadurch wird das in den erweiterten Venen der Hornhaut zurückgehaltene Blut entleert; die varicoſen Venen der Conjunctiva können ſich nun wieder zuſammenziehen, ihre vorige Kraft erhalten, und jedes weiter eindringende Blut wieder austreiben; alsdann wird auch die trübe Abſonderung, die in die Textur der ſich über die Hornhaut fortſetzenden Lage der Conjunctiva, oder in die Zellſubſtanz, durch welche dieſe beiden Häute verbunden ſind, ergoſſen wurde, wieder aufgeſogen. Die Schnelligkeit, womit der Nebel nach dieſer Operation verſchwindet, iſt außerordentlich, und er iſt gemeiniglich ſchon in 24 Stunden gehoben. Die Ausdehnung, zu welcher ſich dieſe varicoſen Venen der Conjunctiva erſtrecken, hängt von der Verbreitung der Verdunkelung der Hornhaut ab. Wenn letztere nur von einer geringen Verbreitung iſt, und nur mit einem einzigen Sitze varicoſer Gefäße zuſammenhängen, ſo braucht man nur einen Theil derſelben auszuſchneiden. Sollten aber mehrere abgeſonderte Flecken auf der Hornhaut erſcheinen, die mit verſchiedenen Anlagerungen varicoſer Gefäße zuſammenhängen, die kreisförmig auf dem Weißen des Auges angeordnet ſind, ſo muß der Wundarzt einen Kreisſchnitt, nahe am Rande der Hornhaut, in die Conjunctiva machen, wodurch er alsdann ſicher ſeyn kann, jeden plexus der varicoſen Gefäße durchſchnitten zu haben. Es darf indeſſen nicht unbeachtet bleiben, daß ein einfacher Einſchnitt durch die varicoſen Gefäße nicht immer dauerhaft alle directe Communication zwiſchen den Aeſten und Verzweigungen dieſer Gefäße auf der Hornhaut aufhebt, wenn ein ſolcher Einſchnitt z. B. mit der Lanzette gemacht worden iſt. So wahr es auch iſt, daß eine Trennung der Mündungen der zerſchnittenen Gefäße in entgegengeſetzten Richtungen erfolgt, ſo iſt doch auch eben ſo entſchieden, daß im Verlauf weniger Tage nach dem Einſchnitt die Mündungen derſelben Gefäße ſich wieder annähern, und ſo in einander übergehen, daß ſie wieder den vorher beſtandenen Zuſammenhang annehmen. Um daher alle mögliche Vortheile von dieſer Operation zu ziehen, bleibt es ein weſentliches Bedürfniß, eine kleine Portion des varicoſen plexus mit dem Meſſer zu exſtirpiren, und damit zugleich den anhängenden Theil der tunica conjunctiva auszuſchneiden.

Zur gehörigen Verrichtung dieſer Operation kann man das Verfahren, eine mit einem ſeidenen Faden verſehene Nadel durch den varicoſen plexus zu durchſtechen, wohl entbehren. Die Augenlieder werden durch einen geſchickten Gehülfen an dem kranken Auge auseinander gehalten, der

alsdann zugleich den Kopf des Patienten auf ſeiner Bruſt feſthält. Der Wundarzt faßt alsdann die varicoſen Gefäße mit einer kleinen Zange, nahe am Rande der Hornhaut, und zieht ſie ein wenig in die Höhe, was bei dem lockern Zuſtande der Hornhaut nicht ſchwer iſt; alsdann ſchneidet er mit einer kleinen gekrümmten Scheere den plexus der Gefäße mit einem kleinen Stückchen der Conjunctiva ab, und macht dabei ſo nahe als möglich an der Hornhaut eine halbmondförmige Wunde. Wenn mehr als nur Ein plexus varicoſer Gefäße operirt werden müßte, die zugleich in einiger Entfernung von einander liegen, ſo muß der Wundarzt einen nach dem andern mit der Zange aufheben, und ebenfalls ſo nahe als möglich an der Hornhaut halbmondförmig ausſchneiden. Wenn dieſe aber ſehr dicht aneinander liegen, und beide Seiten des Auges einnehmen, ſo muß er einen ununterbrochenen kreisförmigen Einſchnitt in die Conjunctiva machen, wobei er immer in der ganzen Rundung ſo nahe als möglich dem Rande der Hornhaut folgt, und auf dieſe Art mit der Conjunctiva alle varicoſe Gefäße durchſchneidet.

Nach Vollendung des Schnitts läßt er die Gefäße ruhig ausbluten, wobei er die Blutung ſogar durch Fomentation der Augenlieder ſo lange befördert, als Blut ausſtrömen will. Alsdann wird das Auge mit einem eiförmigen Stücke des emplastrum saponis bedeckt, und mit Heftpflaſtern befeſtigt. Das Auge darf alsdann erſt 24 Stunden nach der Operation wieder geöffnet werden, wo man gewöhnlich die Verdunkelung der Hornhaut wieder gehoben finden wird. In den folgenden Tagen muß der Patient das Auge noch geſchloſſen halten, und es mit einem feinen Lappen überdecken. Zwei oder dreimal des Tages kann ein collyrium von warmer Milch und Roſenwaſſer gebraucht werden. Wenn zwei oder drei Tage nach der Operation eine Entzündung der Conjunctiva eintritt, beſonders in Fällen, wo der Einſchnitt in der ganzen Rundung gemacht worden iſt, ſo bildet ſich, während der größere Theil der Rundung des Auges roth wird, ein weißer Kreis an der Stelle des Einſchnitts, und macht eine Gränzlinie für die Röthe, die ſich nicht weiter über die Hornhaut ſelbſt erſtreckt. Dieſe Entzündung der Conjunctiva verliert ſich unter Beihülfe innerer antiphlogiſtiſcher, und örtlicher erweichender Mittel nach wenigen Tagen, und es wird alsdann längs dem ganzen Schnitt Eiter abgeſondert. Die Wunde zieht ſich wieder zuſammen, wird immer kleiner und vernarbt bald. Bei dieſem Zuſtande braucht man das Auge nur mit warmer Milch und Roſenwaſſer von Zeit zu Zeit zu waſchen.

Auf dieſe Art iſt nicht nur die Durchſichtigkeit der Hornhaut wieder hergeſtellt worden, ſondern hat ſich auch die widernatürliche Schlaffheit der Hornhaut vermindert, oder ganz gehoben. Wenn ſpäterhin noch die Conjunctiva gelblich und runzlich erſcheint, ſo wird ſich der Gebrauch örtlicher adſtringirender und ſtärkender Mittel, und Janin's Augenſalbe vorzüglich zur Verhinderung einer Wiederkehr varicoſer Gefäße von großem Nutzen zeigen. (*Scarpa* sulla malattie degli occhi.)

Aus denſelben von Hrn. Wardrop bekannt gemachten Beobachtungen dürfte auch noch hervorgehen, daß gewiſſe Verdunkelungen der Hornhaut durch eine Zunahme der Quantität der in dem Augapfel enthaltenen Stoffe, und nicht durch einen Abſatz einer eiweißartigen Flüſſigkeit in die Textur der Hornhaut, wie es bei gewöhnlichen Flecken der Fall iſt, erzeugt werden. Er nimmt an, daß dieß ſich durch ſolche Fälle erweiſe, wo die

Hornhaut ihre Durchſichtigkeit in dem Augenblick der Entleerung der wäſſerigen Feuchtigkeit wieder erhalten hat. Er hat daher insbeſondere einige Fälle umſtändlicher vorgelegt, um das Verfahren einer Punctuation der cornea zur Heilung der ſo eben berührten Fälle durch eine Entleerung der wäſſerigen Feuchtigkeit zu empfehlen. (S. Medico-chir. Trans. Vol. IV. p. 180 etc.)

In Hinſicht auf andere Verdunkelungen der Hornhaut, verweiſen wir den Leſer auf folgende Artikel: *Albugo*, *Leucoma*, und *Staphyloma*.

Geſchwür der Hornhaut.

Dieß iſt eine gewöhnliche Folge der Berſtung eines kleinen Abſceſſes, der ſich nicht ſelten unter der feinen Lage der Conjunctiva, die ſich über die Hornhaut erſtreckt, oder in der Subſtanz der Hornhaut ſelbſt, nach einer heftigen Ophthalmie bildet. Auch bildet ſich zuweilen ein ſolches Geſchwür der Hornhaut durch Berührung mit einer ätzenden Materie, oder durch ſpitze Körper, die in die Augen eingedrungen ſind, z. B. Kalkſplitter, Glasſplitter, Eiſen, Dornen u. ſ. w. Der kleine Abſceß der Hornhaut zeigt ſich unter denſelben Symptomen, wie eine heftige acute Ophthalmie; beſonders mit einer ſehr beunruhigenden Spannung in dem Auge, den Augenbraunen und dem Nacken; mit brennender Hitze; häufiger Thränenabſonderung; Lichtſcheue; ſtarker Röthe der Conjunctiva, beſonders in der Nähe der eiternden Stelle. Die entzündliche Puſtel iſt, mit anderen ähnlichen, an den übrigen Theilen des Körpers verglichen, ſehr träg in Rückſicht auf das Aufſpringen nach der Eiterbildung. Demungeachtet hat die Erfahrung erwieſen, daß ein Einſtich in einen ſolchen kleinen Abſceß ſchädlich iſt; denn wenn er auch alle Anzeigen einer völligen Reife an ſich trägt, ſo iſt doch der darin enthaltene Eiter von ſo zäher Beſchaffenheit und mit der Subſtanz der Hornhaut ſo feſt verbunden, daß nicht der geringſte Ausfluß durch dieſe künſtliche Oeffnung erfolgt, und das Uebel noch durch die angebrachte Wunde verſchlimmert wird, daß ſich ferner die Verdunkelung der Hornhaut vermehrt, und öfters die Bildung eines anderen kleinen Abſceſſes in der Nachbarſchaft des erſteren veranlaßt wird. Das Vernünftigſte bleibt immer, abzuwarten, bis ſich die Puſtel von ſelbſt öffnet, und dieß durch häufige Fomentationen, Baden des Auges mit warmer Milch und Waſſer, und durch Auflegen erweichender Breiumſchläge zu befördern. Das Berſten des kleinen Abſceſſes iſt gewöhnlich durch ein ſchnelles Zunehmen aller Symptome der Ophthalmie bezeichnet; beſonders aber durch einen unerträglichen brennenden Schmerz auf der Spitze der Hornhaut, wo der Abſceß zuerſt ſeinen Anfang nahm, der noch durch die Bewegung des Auges, oder der Augenlieder beträchtlich vermehrt wird. Dieſe Erſcheinungen beſtätigen ſich durch den wirklichen Anblick, und es erſcheint an der Stelle, wo die weiße Puſtel vorhanden war, eine Höhlung, wie man, beſonders wenn das Auge von der Seite betrachtet wird, beobachten kann. Wenn fremde Körper in das Auge gekommen ſind, und bloß ein Theil der Hornhaut dadurch angegriffen wurde, oder ſich darin feſtgeſetzt haben, ſo verurſachen ſie gewöhnlich kein Geſchwür, wenn man ſie bald herauszieht, und der verletzte Theil heilt gewöhnlich durch die erſte Vereinigung. Solche Körper, wodurch die Oberfläche dieſer Haut zerſtört oder gebrannt wird, oder die nach längerem Feſtſitzen erſt herausgezogen

werden, verurſachen eine acute Ophthalmie, Eiterung des verletzten Theils, und zuletzt ein Geſchwür.

Das Geſchwür der Hornhaut hat das mit allen Trennungen des Zuſammenhanges der Haut, wo dieſe zart geſpannt, und beſonders reizbar und empfindlich iſt, gemein, daß es bei ſeinem erſten Erſcheinen blaß aſchfarben ausſieht, hohe und unregelmäßige Ränder zeigt, große Schmerzen verurſacht, ſtatt Eiter eine ſcharfe ſeroſe Flüſſigkeit ergießt, und immer an Breite und Tiefe um ſich greift. Von dieſer Art ſind nun die Geſchwüre der Hornhaut, und eben ſo verhalten ſich auch die Geſchwüre an den Wärzchen der Brüſte, an der Eichel des männlichen Glieds, an den Lippen, an der Zungenſpitze, an dem tarsus, an dem Eingang des meatus auditorius externus, an den Naſenlöchern u. ſ. w. Wenn Geſchwüre dieſer Art verſäumt, oder ſchlecht behandelt werden, ſo bringen ſie in die Tiefe, und verbreiten ſich im Umfange. Wenn ſie an der Oberfläche der Hornhaut erſcheinen, ſo wird die Durchſichtigkeit derſelben zerſtört; wenn ſie in die Tiefe eindringen, und die vordere Augenkammer erreichen, ſo entweicht die wäſſerige Flüſſigkeit, und es kann ſich alsdann eine Fiſtel der Hornhaut bilden. Sollte die Oeffnung noch größer werden, ſo kann neben dem Austritt der wäſſerigen Feuchtigkeit noch ein anderes, weit bedeutenderes Uebel, als das Geſchwür ſelbſt, erfolgen, nämlich ein Vorfall eines Theils der Iris, ein Austritt der Kryſtallinſe und des Glaskörpers, kurz, eine völlige Zerſtörung des ganzen Geſichtsorganes. Dieſes fürchterliche Uebel iſt leider nicht ſelten, beſonders in Folge einer acuten Ophthalmie nach Trippern, wenn weder innere noch äußere Mittel den Fortſchritten der Schwärung Schranken zu ſetzen im Stande ſind. Es iſt daher von der größten Wichtigkeit, ſobald ein Geſchwür auf der Hornhaut erſcheint, ſeine weitere Vergrößerung zu verhindern, ſo weit es nur immer ſeine Beſchaffenheit geſtattet. Man muß ſuchen den krankhaften Proceß in einen heilenden umzuändern, und der Wundarzt muß mit der angeſtrengteſten Aufmerkſamkeit die weitere Ausdehnung des Geſchwürs, ſowohl in Tiefe, als im Umfange zu verhindern ſuchen. Die Narbe von einem großen Geſchwüre zerſtört die Textur der Hornhaut ſo ſehr, daß dieſe Verletzung unerſetzlich iſt.

Diejenigen, welche die Meinung aufſtellen, daß hier kein äußeres Mittel zur Heilung der Krankheit, ehe noch die acute Ophthalmie bemeiſtert iſt, mit Vortheil angewendet werden könne, täuſchen ſich, nach Scarpa's Anſicht, ſehr. Die Erfahrung lehrt, daß örtliche Mittel gleich bei'm erſten Beginnen des Geſchwürs, angewendet werden können, wenn ſie dem Zwecke, die erhöhte krankhafte Reizbarkeit zu vermindern, entſprechen, und zugleich die Fortſchritte der Zerſtörung hemmen; nachher können dann ſolche Mittel gewählt werden, durch welche die Ophthalmie bezwungen wird, wenn ſie nicht ſelbſt ſchon, während der Heilung des Geſchwürs, allmählich ſich gebeſſert hat. Es iſt eine, durch wiederhohlte Beobachtungen beſtätigte Thatſache, daß nicht die Ophthalmie das Geſchwür, wohl aber letzteres die erſte unterhält. Der Fall verdient indeſſen eine Ausnahme, wo das Geſchwür in der Höhe einer acuten Opthalmie erſcheint. Hier geht alsdann die erſte Heilanzeige dahin, die Entzündung zu bekämpfen, ehe man die Heilung des Geſchwulſtes verſucht.

Es iſt ſicher, daß bei Eröffnung des kleinen Abſceſſes der Hornhaut die Symptome der acuten Ophthalmie ſich verſchlimmern; die Röthe der

conjunctiva, und die Geſchwulſt ihrer Gefäße zunimmt; aber es iſt auch ebenſo wahr, daß dieß aus keiner anderen Urſache geſchieht, als wegen der zunehmenden Entzündung des Theils, in Folge der vermehrten Empfindlichkeit des Geſchwürs auf der Hornhaut. Sobald dieſe erhöhete Empfindlichkeit des Geſchwürs nachläßt, oder nur minder heftig wird, ſo nimmt auch die Ophthalmie mit gleicher Schnelligkeit ab, und die Entzündung verliert ſich am Ende mit der Heilung des Geſchwürs, oder bedarf wenigſtens alsdann nur noch den Gebrauch abſtringirender und ſtärkender Collyrien wenige Tage hindurch. Aehnliche Beiſpiele kommen in der Praxis bei Geſchwüren an anderen Theilen außer der Hornhaut ſehr häufig vor; von der Art ſind vorzüglich die kleinen faulen Geſchwüre an der inneren Seite der Lippen, an der Zungenſpitze, an den Wärzchen der Bruſt, an der Eichel der männlichen Ruthe, die, wie ſchon oben angeführt wurde, bei ihrem erſten Erſcheinen, eine aſchfarbene Oberfläche annehmen, eine Entzündung des betreffenden Theils erwecken, und ein ſehr beſchwerliches Jucken und Brennen in dem erkrankten Theile verurſachen. Es iſt das gewöhnliche Verfahren bei ſolchen Entzündungen, daß man die übermäßige Reizbarkeit dieſer Geſchwüre zu mildern, und den Eiterungsproceß in einen Vernarbungsproceß umzuändern ſucht. Hat man einmal dieſen Zweck erreicht, ſo verſchwindet die umgebende Entzündung von ſelbſt.

Zu ſchnellen und günſtigen Wirkungen in ſolchen Fällen giebt die Kunſt vorzüglich die Aetzmittel an die Hand. Dadurch werden die entblößten Nervenenden in dem ſchwärenden Theile zerſtört, und bald darauf wird auch die, in dem Theile vorherrſchende krankhafte Reizbarkeit gehoben; die aſchfarbene Oberfläche des Geſchwürs verändert ſich, und der ſeroſe Ausfluß geht in eine Borke über, welche, als eine Art von Oberhaut, das Geſchwür vor der Berührung mit benachbarten Theilen ſchützt, und zuletzt in den Proceß der Granulation und Vernarbung einleitet.

Zur Aetzung der Hornhautgeſchwüre giebt Scarpa unter allen Aetzmitteln dem argentum nitratum (Höllenſtein) den Vorzug. Es muß dabei wie ein Bleiſtift zugeſpitzt, die Augenlieder vollkommen geöffnet ſeyn, und das obere Augenlied mittelſt Pellier's Elevator in der Höhe gehalten werden, bis das Geſchwür auf der Hornhaut mit der Spitze hinreichend zur Bildung einer Borke berührt iſt. Sollte ſich etwas von dem Aetzmittel in den Thränen auflöſen, ſo muß das Auge reichlich mit warmer Milch ausgewaſchen werden. Im Augenblicke, wo das Aetzmittel in Berührung kömmt, empfindet der Patient einen ſehr heftigen Schmerzen, der aber durch die, wenige Minuten nach der Operation erfolgende Erleichterung reichlich erſetzt wird. Das Brennen im Auge hört nun, wie durch einen Zauber, auf; das Auge und die Augenlieder können ſich nun wieder ohne Schmerzen bewegen; der Thränenfluß und die Anſchwellung der Gefäße der conjunctiva nehmen ab; der Patient kann einen mäßigen Lichtzutritt aushalten, und erhält wieder Ruhe und Schlaf. Dieſe Vortheile ergeben ſich durch den, über die Hornhaut gebildeten Schorf.

Nach der Ablöſung des Schorfs, die zuweilen nach Verfluß von zwei, drei oder vier Tagen nach der Anwendung des Aetzmittels erfolgt, kehren zuweilen die früheren Symptome der Krankheit wieder, beſonders das Jucken und Brennen an der ſchwärenden Stelle der Hornhaut; der Thränenfluß; die Beſchwerden bei der Bewegung des Auges und der Augenlieder, und die Lichtſcheue; aber alle dieſe Beſchwerden zeigen ſich in einem weit gerin-

zeren Grade, als zuvor. Bei ihrem Wiedereintritt muß der Wundarzt ſogleich wieder die Anwendung des argentum nitratum erneuern, und wie das erſtemal eine gute Borke bilden, welche die ganze Oberfläche des Geſchwürs bedeckt; wo er alsdann dieſelben guten Folgen erfahren wird. Nöthigenfalls, wenn nach der Ablöſung des Schorfs die außerordentliche Reizbarkeit des Geſchwürs noch nicht erſchöpft iſt, und ſeine Fortſchritte noch nicht gehoben ſcheinen, muß er auch noch zum drittenmal das Aetzmittel anwenden. Wenn ſich der Fall aber zur Heilung anläßt, ſo iſt vorzüglich dieß eine beſtändige günſtige Erſcheinung bei der Krankheit, daß bei jedesmaliger Abtrennung des Schorfs die krankhafte Empfindlichkeit des Auges abgenommen hat, und das Geſchwür aus der früheren Aſchfarbe in eine reinere Fleiſchfarbe übergeht, wodurch ſich am beſten der Uebergang des zerſtörenden Proceſſes in den heilenden beurkundet. Die Aufgedunſenheit der Gefäße der conjunctiva und der Grad der Ophthalmie verſchwindet in dem Maaße, als das Geſchwür ſich der Heilung nähert. In dieſem Zeitpuncte, wo einmal die Bildung der Granulationen begonnen hat, würde der Wundarzt ſehr fehlen, wenn er mit dem Gebrauche des argentum nitratum noch länger fortführe. Er würde dadurch nur neue Schmerzen, Thränenfluß und Entzündung des Auges veranlaſſen, und das Geſchwür würde wiederum, wie Anfangs, das faule aſchfarbene Anſehen mit geſchwollenen und unregelmäßigen Rändern annehmen. Platner hat vorzüglich dieſen Umſtand ausgehoben. Neceſſe eſt, ut hoc temperata manu, nec crebrius fiat, ne nova inflammatio, novaque lachryma his acrioribus concitetur. Insti. chir., p. 314. So wie eine Erleichterung im Auge gefühlt wird, und Granulationen emporſteigen, entweder bei der erſten, zweiten oder dritten Anwendung des Aetzmittels, ſo muß ſich der Wundarzt von dem Gebrauche jedes ſtärkeren Aetzmittels enthalten, und nichts anderes, als das collyrium vitriolicum gebrauchen. Rec. Zinci vitriol. gr. iv. in Aquae roſae ℥iv. cum ℥β. mucilag. ſem. cydon. mali. M. Alle zwei Stunden zu gebrauchen, und in der Zwiſchenzeit das Auge durch Compreſſen vor dem Lichtzutritte zu ſchützen, und letztere durch Heftſtreifen zu befeſtigen. In Fällen, wo nach einem Geſchwür der Hornhaut eine gelinde Abſpannung der conjunctiva zurückbleibt, zeigt ſich Janin's Salbe gegen das Ende der Behandlung, zwiſchen das Auge und die Augenlieder eingebracht, Morgens und Abends ſehr nützlich. Es muß aber ſowohl in der Stärke, als in der Quantität der beſonderen Empfindlichkeit des Patienten angemeſſen ſeyn.

Die Heilung derjenigen oberflächlichen Excoriationen der Hornhaut, die keine Vertiefung in der Subſtanz dieſer Haut hervorbringen, und die in einer bloßen Ablöſung der feinen Oberhaut beſtehen, welche die Lage der conjunctiva, die ſich über die Hornhaut erſtreckt, bildet, erfordert kein Aetzmittel. Das oben genannte collyrium vitriolicum, in Verbindung mit einem Schleim, iſt hier hinreichend. Auch ſind die Symptome bei ſolchen leichten Verletzungen nicht ſehr auffallend, und wenn der Patient mit Sorgfalt das Auge alle zwei oder drei Stunden mit jener Auflöſung wäſcht, und den zu ſtarken Lichtzutritt, und den Eindruck der Athmoſphäre vermeidet, ſo wird die Heilung bald wieder erfolgen.

Soviel von dem Geſchwüre der Hornhaut, und der beßten Art ſeiner Behandlung in gewöhnlichen Fällen. Indeſſen nimmt zuweilen das Geſchwür, in Folge einer fehlerhaften Behandlung, bei einer, ſchon vorher

ſehr beträchtlichen Ausdehnung, die Form eines ſchwammartigen Auswuchſes auf der Hornhaut an, der hauptſächlich ſeine Nahrung aus einem Bündel von Blutgefäßen der conjunctiva zu nehmen ſcheint, und in dieſer Hinſicht nicht ſelten fälſchlich für ein wahres pterygium angeſehen wird. Wenn man es in dieſem Zuſtande ſich ſelbſt überläßt, oder mit gelinden abſtringirenden Mitteln behandelt, ſo erfolgt gewöhnlich der Verluſt des ganzen Auges. Es erfordert durchaus die ſchnelle Annahme eines ſehr thätigen und wirkſamen Heilplans, um den Schwamm auf der Hornhaut und die damit verbundenen Gefäße der conjunctiva zu zerſtören, und den Fortſchritten des Geſchwürs Gränzen zu ſetzen. Dieſer beſteht vorerſt in einer Abſchneidung des Schwammes mittelſt einer kleinen Scheere, bis auf die Fläche der Hornhaut, und nachheriger Fortſetzung des Einſchnitts in die conjunctiva bis zu einer ſolchen Ausdehnung, daß neben dem Auswuchſe auch der Bündel von Blutgefäßen, die ſich an denſelben anſchließen, und die letzteren zu nähren ſcheinen, entfernt wird. Nach der Operation geſtattet man dem Blute einen freien Ausfluß, und berührt alsdann mit argentum nitratum den ganzen Raum der Hornhaut, worauf der Schwamm ſeinen Sitz gehabt zu haben ſchien, ſo daß dort ein vollſtändiger Schorf erzeugt wird; ſollte alsdann nach der Ablöſung deſſelben die ganze krankhafte Oberfläche noch nicht zerſtört ſeyn, ſo muß man mit dem Aetzmittel ſo lange fortfahren, bis ſich das Geſchwür durchaus zur Heilung anläßt. Um mit Bequemlichkeit das Aetzmittel ſeinem ganzen Bedarf nach anzuwenden, iſt es gewöhnlich nicht hinreichend, das obere Augenlied durch einen Gehülfen aufheben zu laſſen, und das untere nieder zu drücken, ſondern es wird öfters noch weiterhin nothwendig, daß der Operateur mit einer Spatel, die zwiſchen das obere Augenlied und den Augapfel eingebracht wird, mit der linken Hand ſelbſt mithilft, während er mit der rechten das Aetzmittel anwendet, um einen ſtarken und tief eindringenden Schorf zu bilden.

Man muß übrigens bemerken, daß ſich die Wirkung des Aetzmittels nicht immer genau berechnen läßt, und daß daher an einer Stelle die ganze Dicke der Hornhaut mit dem Schwamme zerſtört worden ſeyn kann, worauf alsdann immer ein Vorfall eines Theils der Iris durch die entſtandene Oeffnung der Hornhaut erfolgt. Dieſes Ereigniß kann Manchem ſehr bedenklich erſcheinen; es iſt aber nicht durchaus unverbeſſerlich, wie in dem Artikel iris prolapsus, erhellen wird. Wenn nun der Wundarzt im Stande iſt, an dieſer Stelle eine feſte Narbe hervorzubringen, die durchaus kein neues Schwammgewächs entſtehen läßt, ſo iſt dadurch der völligen Zerſtörung des Auges vorgebeugt, und es ſind die erforderlichen Heilanzeigen erfüllt. (*Scarpa* sulle Malattie degli Occhi.)

Erſt neuerlich ſind uns zwei Fälle von Geſchwüren der Hornhaut mitgetheilt worden, die durch Hrn. Wardrop's Operation des Anſtechens der Hornhaut und der Entleerung der wäſſerigen Feuchtigkeit geheilt wurden. Im erſten Beiſpiele war ein Geſchwür auf dem Mittelpuncte der Hornhaut, und ein dahin führender Bündel der Blutgefäße damit verbunden. Auch war der ganze Augapfel ſehr heftig entzündet. Die Punctur wurde an einer Stelle vorgenommen, worüber die Blutgefäße hingiengen. Das heftige Kopfweh des Patienten wurde dadurch erleichtert, und unter dem Gebrauche von Fomentationen, und der tinctura vinosa opii verſchwanden auch alle übrigen Symptome ſehr ſchnell. In dem zweiten Fall

waren zwei oder drei oberflächliche Verletzungen mit einer ziemlich verbreiteten Trübung der Hornhaut, Kopfweh u. ſ. w. Die Verdunkelung dieſer Haut verſchwand ſogleich, und das Kopfweh hörte bald nach der Entleerung der wäſſerigen Feuchtigkeit auf. Mit Hülfe von Blutigeln und Fomentationen verſchwanden auch die anderen Symptome, das Geſchwür heilte nach wenigen Tagen, und das Auge wurde vollkommen wieder hergeſtellt. (S. Medico-Chir. Trans. Vol. IV. p. 186—187.)

Verknöcherung der Hornhaut.

Herr Wardrop hat nur einen einzigen Fall von Verknöcherung der Hornhaut geſehen; und in dieſem Falle hatte das Auge ſeine ganze Form verändert, und die Hornhaut war völlig undurchſichtig geworden. Bei der Maceration der letzteren wurde ein Stückchen Knochen, von zwei Granen am Gewicht, von eiförmiger Geſtalt, hart und mit glatter Oberfläche zwiſchen den Schichten derſelben gefunden. Auch fand ſich noch ein Knochenſtückchen zwiſchen der tunica choroidea und der retina in demſelben Auge.

Ebenderſelbe erzählt, daß Walter in ſeinem Muſeum ein Stück Hornhaut aufbewahrt habe, das einem Manne von 60 Jahren zugehörte, und eine knöcherne Maſſe enthielt, die 3 Linien lang, 2 breit war, und 2 Grane wog.

In Hrn. Wardrop's Werk iſt gleichfalls ein merkwürdiger Fall mitgetheilt, wo ſich entweder in der Subſtanz der Hornhaut ſelbſt, oder unmittelbar hinter derſelben eine Portion verknöchert hatte, die alsdann von Hrn. Anderſon, Wundarzt zu Inverary, herausgezogen wurde. Der Fall war bei einer Frau von 31 Jahren, und die Bildung der Knochenſubſtanz, die in der Größe etwa die Hälfte eines Sechspfennigſtücks betrug, ſoll durch einen Fall gegen die Wurzel eines Baums, 14 Jahre vor der Operation, veranlaßt worden ſeyn, wodurch bloß das Auge zerſtoßen, aber nicht im Zuſammenhange verletzt wurde. (S. *Wardrop's* Essays on the morbid Anatomy of the human Eye. Chap. 10.)

Veränderung in der Form der Hornhaut.

Dieß iſt der letzte Gegenſtand, den ich in dem gegenwärtigen Artikel abhandeln will. Bekanntlich iſt die Concavität der Hornhaut bei verſchiedenen Perſonen, und bei denſelben Menſchen in den verſchiedenen Lebensperioden ſehr verſchieden, ſo daß dieſer Theil des Auges gewöhnlich in der Jugend ſehr convex iſt. Auch erhellt aus den Verſuchen des Hrn. Ramsden und des Hrn. Home, daß ſich die ſphäriſche Geſtalt der Hornhaut nach der Entfernung, in welcher die Gegenſtände betrachtet werden, verändert.

Zuweilen drängt ſich die Hornhaut ſo beträchtlich nach vorwärts, oder ſie ſinkt auch zurück, ohne daß ſich die Durchſichtigkeit dadurch veränderte, daß dabei das Geſicht entweder ſehr leidet, oder ganz zerſtört wird. Den erſten Fall nannten einige Schriftſteller *staphyloma pellucidum*, den zweiten *Rhytidosis*.

Leveillé, der Franzöſiſche Ueberſetzer von Scarpa's Werk, über die Augenkrankheiten, hat einen Fall beſchrieben, wo die Hornhaut auf beiden Augen eine kegelförmige Geſtalt bekam. Herr Wardrop erwähnt zwei Beiſpiele einer ähnlichen Krankheit, wo aber bei einem Falle nur das eine Auge daran litt. In beiden Fällen war die kegelförmige Geſtalt der

Hornhaut ſehr auffallend, und die Spitze des Kegels traf auf den Mittelpunct der Hornhaut. Wenn das Auge von der Seite betrachtet wurde, ſo erſchien die Spitze als ein Stück eines feſten Kryſtalls, und wenn man es gerade gegenüber anſah, ſo hatte es ein durchſichtiges funkelndes Anſehen, weßwegen man die Pupille und die Iris nicht beſtimmt ſehen konnte.

Einer dieſer Fälle kam bei einer Dame vor, die ſchon über dreißig Jahre alt war, und die Veränderungen, die dadurch in ihrem Sehvermögen hervorgebracht wurden, waren ſehr bedeutend. In der Entfernung von einem oder anderthalb Zollen konnte ſie kleine Gegenſtände, wenn dieſe gegen den Temporal-Winkel des Auges gehalten wurden, vollkommen unterſcheiden, obſchon ſie dabei einer großen Anſtrengung bedurfte; aber ihr ganzer Geſichtskreis war ſehr beſchränkt.

Wenn ſie durch eine kleine Oeffnung in einer Karte ſah, ſo konnte ſie Gegenſtände, die ganz nahe an ihr Auge gehalten wurden, unterſcheiden, und konnte ſogar auf dieſe Art ein Buch leſen.

In einer etwas größeren Entfernung, als zwei Zolle, war ihr Sehen ſchon ſehr unbeſtimmt, und nach einigen Füßen konnte ſie ſchon weder mehr die Entfernung, noch die Form der Gegenſtände beurtheilen.

Wenn ſie ihren Blick auf einen entfernten erleuchteten Körper heftete, z. B. auf ein brennendes Licht, ſo erſchien ihr dieſes fünf bis ſechs Mal vervielfacht, und alle Bilder waren dabei mehr oder weniger undeutlich. Kein Glas war ihr concav genug, um ihrem Geſichte zu Hülfe zu kommen. Sie empfand dieſes Uebel erſt nach dem ſechszehnten Jahre, und bemerkte ſeit dieſer Zeit keine weitere Veränderung dabei.

In Herrn Wardrop's Werke ſteht ein Brief von Dr. Brewſter mit einer Erklärung der Erſcheinungen des vorhergehenden Falls.

Herr Phipps ſcheint Gelegenheit gehabt zu haben, das Fortſchreiten verſchiedener Fälle, wo die Hornhaut kegelförmig geworden war, zu beobachten; auch ſah er die Krankheit niemals bei Perſonen unter einem Alter von 14 oder 16 Jahren. Ebenderſelbe bemerkt auch, daß wenn der Kegel einmal vollkommen iſt, die Krankheit ſelten weitere Fortſchritte macht, außer daß die Spitze zuweilen dunkel wird.

Burgman ſah einen merkwürdigen Fall, wo die Hornhaut auf beiden Augen bei einer Perſon, die aufgehenkt worden war, ſich ſo außerordentlich ausgedehnt hatte, daß ſie gegen den Mund, wie zwei Hörner, herabhieng (??). (*Haller*, Disputationes chirurg. T. II.) Für ſolche Leſer, die ſich für den vorhergehenden Fall beſonders intereſſiren, wird das betreffende Capitel bei Hrn. Wardrop zu weiterer Beleuchtung dieſer ſonderbaren Augenkrankheit vorzüglich lehrreich ſeyn. (S. *Wardrop's* Essays on the Morbid Anatomy of the Eye, chap. 13.)

Cranium. Der Schädel. In Rückſicht auf deſſen Fracturen. S. Kopf, Verletzungen deſſelben.

Cremor lithargyri acetati.

Rec. Cremoris lactis. ℥j.
Aq. litharg. acet. ʒj. M.

wurde von Kirkland in Ophthalmien, und anderen Entzündungen gebraucht.

Crepitatio, ein rollendes Geräuſch. Dieſer Ausdruck wird öfters zur Bezeichnung des knirſchenden Geräuſches gebraucht, das in Fällen von

emphysema bei'm Uebergange der Luft von einem Theile der Zellhaut in dem anderen erfolgt.

Crepitus (von crepo, ein Geräuſch machen). Dieſen Ausdruck gebrauchen die Wundärzte zur Bezeichnung des krachenden Geräuſches, das durch die Bewegung oder Reibung der Enden einer Fractur gegen einander veranlaßt wird. Dieſes Geräuſch iſt zugleich eines der beſtimmteſten Symptome von dem Daſeyn eines ſolchen Falls.

Cuprum vitriolatum (ſchwefelſaueres Kupfer, Kupfervitriol), iſt ein escharoticum, und ein Ingrediens verſchiedener adſtringirender flüſſiger Mittel, Waſchungen, bei Geſchwüren, Collyrien für die Augen, und Einſpritzungen in die Harnröhre.

Curvatura spinae. S. *Vertebrae* u. ſ. w.

Cystitome (von κυστις, die Blaſe, und τεμνω, ich ſchneide). Ein Inſtrument, das nach einem gleichen Mechaniſmus, wie das Pharyngotom verfertigt iſt, und die Beſtimmung hat, die Kapſel der Kryſtalllinſe zu öffnen. Dieſer Name würde jedoch für das, zur Durchſchneidung der Blaſe beſtimmte Inſtrument beſſer paſſen (auch wird von einigen Chirurgen wirklich das Meſſer damit bezeichnet, womit ſie bei'm Blaſenſteinſchnitt den Blaſenhals einſchneiden); aber Hr. la Faye, der Erfinder des Cyſtitoms hat etwas ungrammatikaliſch dieſen Namen für dieß Inſtrument zur Eröffnung der Kryſtalllinſenkapſel gewählt, der nun wahrſcheinlich für immer ſo bleiben wird. Die Scheide des Inſtruments ſchließt eine kleine Lanzette ein, die mittelſt einer, in dem Körper des Inſtruments enthaltenen Feder, eine, zwei, oder drei Linien weit hervorgetrieben werden kann. Bei Angabe der neueren Art, den grauen Staar auszuziehen, führten wir an, daß Hr. Wenzel und Hr. Ware zum Anſtechen der Kapſel der Kryſtalllinſe eine goldene Nadel empfohlen haben. Das Cyſtitome iſt ſicher kein ſchlechtes Inſtrument, und es mag noch immer in ſolchen Fällen von Nutzen ſeyn, wo die Iris ſehr reizbar iſt, und ſich leicht ungewöhnlich zuſammenzieht. Indeſſen iſt es neuerlich faſt ganz außer Uebung. (Siehe Encyclopédie méthodique; Partie chirurg.)

Cystocele (von κυστις, die Blaſe, und κηλη, eine Geſchwulſt). Eine, durch Hervordrängung der Urinblaſe gebildete hernia. (Siehe *Hernia.*)

Cystotomia (von κυστις, vesica, und τεμνω, seco). Der Blaſenſchnitt. Die Eröffnung der Blaſe zur Ausziehung eines Blaſenſteins. (S. *Lithotomia.*)

D.

Dacryoma (von δακρυον, lacryma). Die Verſchließung von einem oder beiden Thränenpuncten, wodurch ein Thränenfluß erfolgt.

Daucus. Die Möhre, wird in der Chirurgie häufig zur Bereitung eines Breiumſchlags gebraucht, der manchmal auf freſſende und bösartige Geſchwüre aufgelegt wird. (S. Cataplasma Dauci.)

Decoctum Chamoemeli. Rec. Florum Chamoemeli ℥ß. Aquae destillat. lib. j. Zehn Minuten lang gekocht, und die Flüſſigkeit durchgeſeiht. Taugt als gewöhnliche Fomentation ſehr gut. (Siehe Fomentum.)

Decoctum Dulcamarae. Rec. Dulcamarae caulis concisae unciam, Aquae octarium cum semisse. Decoque ad octarium, et cola.

Das Bitterſüß-Decoct wird hauptſächlich bei einigen Hautkrankheiten von ſkrophuloſer, leproſer und veneriſcher Art empfohlen.

Decoctum Hellebori albi. (Neuerlich *Decoctum veratri.*) Rec. Pulveris Radicis Hellebori albi ℥j. Aquae destillatae lib. ij. Spir. Vin. rectificati. ℥ij. Man koche das Waſſer und das Pulver bis auf die Hälfte der Flüſſigkeit ein, und ſetze nach der Erkaltung den Weingeiſt zu.

Man gebraucht dieſes Decoct als Waſchmittel bei Krätze, tinea capitis, und einigen herpetiſchen Ausſchlägen.

Decoctum Lobeliae. Rec. Radicis Lobeliae syphiliticae siccae manip. j. Aquae destillat. lib. xij. Dieß wird bis auf einen Reſt von vier Quart eingekocht. Die Lobelia ſtand vormals als ein Mittel gegen die veneriſche Seuche in großem Rufe, obſchon neuerlich wenig Werth mehr auf ſie geſetzt wird. Der Patient muß zuerſt täglich zweimal eine halbe Pinte, und dann viermal dieſelbe Portion nehmen. Sie wirkt indeſſen auch abführend, und die Gaben müſſen daher nach der Art, wie ſie vertragen wird, abgetheilt werden.

Decoctum Mezerei. Rec. Corticis radicis Mezerei recentis ʒij. Radicis Glycirrhizae contusae ℥j. Aquae destillat. lib. iij. Man kocht das Waſſer mit dem Mezereum bis auf den Reſt von zwei Pinten ein, und ſetzt gegen das Ende der Kochung die radix Glycirrhyzae zu.

Dieſes Decoct wurde häufig bei veneriſchen Knoten und nächtlichen Schmerzen in Gaben von vier bis zu acht Unzen dreimal des Tags verordnet.

Decoctum Papaveris. Rec. Papaveris somniferi capsularum concisarum ℥ij. Aquae lib. iv. Man koche es eine Viertelſtunde lang, und ſeihe es alsdann durch.

Dieſes Decoct wird als Fomentation bei heftigen Schmerzen und Entzündung gebraucht.

Decoctum Quercus. Rec. Quercus corticis ℥j. Aquae lib. ij. Man koche dieß bis zu einer Pinte ein, und ſeihe es dann durch.

Dieſes Decoct liefert eine ſehr abſtringirende Einſpritzung, die zuweilen gegen Schleimflüſſe aus der Scheide gebraucht wird. Auch iſt es als Waſchmittel in Fällen von prolapsus ani vorzüglich nützlich. Auch kann man es bei einigen gelinderen rheumatiſchen weißen Geſchwülſten benutzen, die zuweilen dadurch, beſonders wenn noch etwas Alaun zugeſetzt wird, geheilt werden.

Decoctum Sarsaparillae. Rec. Sarsaparillae radicis concisae ℥iv. Aquae ferventis lib. iv. Die Sarſaparille wird vier Stunden lang an einem offenen Feuer in einem leicht verſchloſſenen Gefäße macerirt; alsdann wird die Wurzel herausgenommen, zerſtoßen, und wieder in die Flüſſigkeit geworfen. Die Maceration wird nun noch einige

Stunden lang fortgeſetzt, worauf alsdann die Flüſſigkeit bis auf zwei Pinten eingekocht wird. Am Ende wird ſie durchgeſeiht.

Decoctum Sarsaparillae compositum. Rec. Decoct. Sarsaparillae recent. lib. iv. Sassafras radic. concisae, Guajaci ligni rasi, Glycirrhizae radicis contusae, singulorum ℥j. Mezerei radicis corticis. ℥iij.

Alles dieß eine Viertelſtunde lang gekocht, und dann durchgeſeiht.

Dieſes ſowohl, als das vorhergehende Decoct, werden von Wundärzten ſehr häufig bei veneriſchen Knoten und Schmerzen verordnet; während ſie aber von Einigen auf's höchſte in dieſen Uebeln gerühmt werden, ſo unterhalten Andere eine ganz entgegengeſetzte Anſicht. Man verordnet dieſe Decocte auch bei verſchiedenen Hautkrankheiten und in den Skropheln.

Das einfache Decoct wird häufig zur Wiederherſtellung der Geſundheit nach einer Queckſilbercur verordnet, wo man es, mit einer gleichen Quantität Milch gemiſcht, trinken läßt.

Die gewöhnliche Gabe beider Decocte iſt von vier bis zu acht Unzen, dreimal des Tags.

Das zuſammengeſetzte hat dieſelben Eigenſchaften wie das berühmte Liſſaboner diätetiſche Getränk, und wird nun allgemein ſtatt des letzteren verordnet.

Decoctum Ulmi. Rec. Corticis Ulmi recent. contus. ℥iv. Aquae lib. iv. Man koche es bis zu zwei Pinten ein, und ſeihe dann durch.

Das Decoct der Ulmenrinde wird gemeiniglich bei einigen herpetiſchen Hautausſchlägen verordnet. Seine Wirkung wird häufig durch die Verbindung mit dem hydrargyri submurias befördert

Decoctum Veratri. (S. Decoctum Hellebori albi.)

Dentiscalpium, ein Zahnſchaber. Ein Inſtrument zur Reinigung der Zähne von der weinſteinartigen Materie. Oribaſius bezeichnet mit dieſem Ausdruck ein Inſtrument zur Ablöſung des Zahnfleiſches von den Zähnen.

Depressio (von deprimere, niederdrücken). Man bezeichnet mit dieſem Worte in der Chirurgie das Niederſinken eines Theils der Hirnſchaale in Folge einer äußeren Gewalt. Dadurch erfolgt öfters ein Druck auf das Gehirn, der die Aufhebung des eingedrückten Theils durch den Elevator erheiſcht, öfters aber auch die völlige Hinwegnahme deſſelben mit einem Trepan, oder mit einer der Sägen des Hrn. Hey. (S. Kopf, Verletzungen deſſelben.)

Depressio cataractae. Die Operation der Niederdrückung, oder Entfernung der verdunkelten Kryſtallinſe aus der Sehaxe durch Hinunterdrückung derſelben in die glaſige Feuchtigkeit mit einer beſonderen Nadel. (S. Cataracta.)

Derivatio. Die Ableitung. Dieſer Ausdruck kommt öfters in alten mediciniſchen und chirurgiſchen Büchern, aber auch in einigen neueren Schriften vor. Man verſteht darunter die Ableitung von Flüſſigkeiten von einer Stelle zu einer anderen, wo man ſie abfließen läßt. Wenn z. B. ein Blaſenpflaſter bei einer Augenkrankheit auf den Nacken gelegt wird, ſo erklärt man die Wirkungsart deſſelben nach dem Grundſatze der Ableitung. Den neueren gereinigteren Grundſätzen zufolge iſt aber dieſe Lehre der Ableitung nun ganz verlaſſen. Das, was die Alten durch Ab-

leitung erklärten, bringen nun die Neueren auf den Grundſatz der Gegenreizung zurück.

Detergentia. Arzeneimittel, denen man die beſondere Eigenſchaft der Reinigung der Wunden zuſchrieb. Die Umänderung eines faulen Geſchwürs zu einem reinen Ausſehen erfolgt aber durch die Wirkung der Blut- und der aufſaugenden Gefäße an der Oberfläche des Geſchwürs, und wenn irgend ein äußeres Mittel den Namen eines Reinigungsmittels verdient, ſo iſt dieß nur aus dem Grunde, weil es dieſe heilſame Thätigkeit aufregt.

Determinatio. So nennt man in der chirurgiſchen Sprache den Zuſtand, wo das Blut in dem einen Theile raſcher und reichlicher fließt, als dieß in anderen Theilen, oder bei der gewöhnlichen natürlichen Art der Fall iſt.

Diaeresis (von διαιρεω, divido). Eine Trennung, oder Theilung der Subſtanz. In früheren Zeiten war dieß ein generiſcher Ausdruck für jeden Theil der Chirurgie, wo eine Trennung des Zuſammenhangs der Theile Statt fand.

Diagnosis (von διαγνωσκω, distinguo). Die Erkenntniß der Krankheit. Die Unterſcheidung und Beurtheilung einer Krankheit aus ihren Symptomen.

Digestio (von digero). Durch die Digeſtion einer Wunde oder eines Geſchwürs ſuchten die älteren Wundärzte daſſelbe in den Zuſtand zu bringen, wo es nun einen geſunden Eiter abſonderte.

Digestiva. Digeſtivmittel. So hießen die Mittel, die ſie zur Erreichung des eben genannten Zwecks gebrauchten.

Diorthrosis. Die Geſtaltverbeſſerung, Einrichtung. (von διορθρωο, emendo, dirigo). Eine der älteren Eintheilungen der Chirurgie, die ſich mit Herſtellung der Theile in ihre gehörige Lage beſchäftiget.

Diplopia (von διπλοος, duplex, und οψις, visus). Visus duplicatus. Ein doppeltes Geſicht, das Doppeltſehen.

Dieß iſt eine der ſeltenſten Augenkrankheiten, die hauptſächlich auf zweierlei Arten vorkommt. Der Patient ſieht z. B. entweder einen Gegenſtand doppelt, dreifach u. ſ. w., nur wenn er mit beiden Augen auf denſelben blickt, und ſo wie er das eine Auge ſchließt, ſo erblickt er den Gegenſtand einzeln und richtig, oder aber er ſieht jeden Gegenſtand, er mag ihn nun mit einem oder mit beiden Augen anblicken, doppelt. Man hat dieſes Uebel bei Perſonen in verſchiedenen Graden beobachtet. Selten ſehen die Patienten beide Geſtalten der Gegenſtände mit gleicher Deutlichkeit, ſondern ſie erblicken gewöhnlich die eine Geſtalt deutlicher, als die andere. Die erſte deutliche Geſtalt, die dem Auge erſcheint, iſt gewöhnlich die des Gegenſtandes ſelbſt, während die andere falſch und undeutlich iſt. Die Patienten täuſchen ſich daher ſelten bei dieſer Krankheit über den Gegenſtand, ſondern wiſſen faſt immer das wahre von dem falſchen Bilde zu unterſcheiden. Indeſſen kommen doch Fälle vor, wo der Patient zwei Geſtalten von den Gegenſtänden ſieht, ohne im Stande zu ſeyn, die wahre von der falſchen zu unterſcheiden. —

Die Krankheit iſt zuweilen vorübergehend und von kurzer Dauer, und kann ſelbſt in einem geſunden Auge durch irgend ein zufälliges Ereigniß

das einen beſonderen Reiz auf dieſes Organ macht, entſtehen. Zuweilen iſt das Uebel andaurend, zuweilen periodiſch. In einzelnen Fällen ſieht der Patient nur dann die Gegenſtände doppelt, wenn er das Geſicht lange Zeit angeſtrengt hat, wenn er z. B. einen kleinen Druck andaurend bei'm Kerzenlicht geleſen hat. Der Zuſtand vermindert ſich aber ſogleich, wenn man dem Auge nur einige Zeit Ruhe gönnt. Auch giebt es Fälle, wo die Gegenſtände nur in einer gewiſſen Entfernung doppelt erſcheinen, in größerer Nähe oder Ferne aber nicht. Manchmal ſieht der Patient die Gegenſtände nur mit einem Auge doppelt, wenn er z. B. die Augen rechts dreht, während er nach jeder anderen Richtung nichts dieſer Art bemerkt. In anderen Fällen aber erſcheinen ihm die Gegenſtände bei jeder Richtung und Wendung der Augen doppelt.

Man kann die Urſachen des Doppeltſehens in vier Claſſen abtheilen. Nämlich, der Gegenſtand, den der Patient anſieht, kann ſich auf der Retina doppelt abbilden, was alsdann die Wirkung der erſten Claſſe von Urſachen ausmacht. Oder der Gegenſtand kann ſich in dem einen Auge verſchieden von dem anderen Auge darſtellen, und zwar ſowohl in Größe, als in Lage, Entfernung, Klarheit u. ſ. w., dieß iſt alsdann die Wirkung der zweiten Claſſe von Urſachen. Oder der Gegenſtand kann für das eine Auge an einer anderen Stelle erſcheinen, als für das andere, die Wirkung der dritten Claſſe von Urſachen. Oder endlich liegt der Fehler in der mangelhaften Senſibilität des Augennerven, ſo daß das Bild eines Gegenſtands, obſchon es dem einen Auge ſo gut wie dem anderen erſcheint, doch beiden Augen auf einmal in der gleichen Lage doppelt ſich darſtellt. Wenn die Urſache der Krankheit in der erſten oder zweiten Claſſe gegründet iſt, ſo ſieht der Patient die Gegenſtände doppelt, er mag ſie nun mit einem, oder mit beiden Augen betrachten; wenn aber die Quelle des Uebels in der dritten oder vierten Claſſe von Urſachen liegt, ſo ſieht der Patient nur dann die Gegenſtände doppelt, wenn er ſie mit beiden Augen betrachtet, und ſo wie er ein Auge verſchließt, ſo zeigen ſich die Gegenſtände auf ihre natürliche Art, nämlich einzeln.

Die Haupturſachen der erſten Claſſe, nach welchen ein Gegenſtand auf der Retina doppelt abgebildet erſcheint, ſind folgende: 1) Eine Unebenheit der Hornhaut, die ſich in zwei oder mehrere convexe Oberflächen abtheilt. Es giebt Fälle, die wirklich das Daſeyn einer ſolchen Unebenheit als Urſache des Doppeltſehens erweiſen. (*Haller*, Element. Physiol. T. V. p. 85.) Man darf ſich übrigens nicht verhehlen, daß bei weitem bei der größten Anzahl ſolcher Fälle, wo ſich eine Unebenheit der Hornhaut zeigt, wenn dieſe auch noch ſo beträchtlich iſt, dieſe Geſichtserſcheinung nicht vorkommt. Bei Gelegenheit der Operation der Ausziehung des grauen Staars haben wir hauptſächlich ſolche Fälle beobachtet. Aus dieſen Umſtänden dürfte wohl das hervorgehen, daß dieſe Unebenheiten zur Hervorbringung des Dopbeltſehens wohl eine ganz eigene Geſtalt haben müſſen. Die Diagnoſe dieſer Urſache iſt leicht genug; aber die Hebung derſelben unmöglich. Denn wie ſollte man wohl die natürliche Geſtalt der Retina wieder herſtellen? 2) Eine Ungleichheit der vorderen Oberfläche der Kryſtalllinſe, wodurch ſie in verſchiedene beſtimmte Flächen abgetheilt wird, dürfte ebenfalls eine Urſache der Diplopie ſeyn. Eine ſolche Ungleichheit könnte allerdings dieſes Uebel erzeugen, es iſt aber ſehr zu bezweifeln, ob irgend ein Fall dieſer Art bekannt wurde, und wie Richter ganz gut bemerkt, ſo iſt

hier nicht einmal die Unterſuchung der Mühe werth, da ſowohl Diagnoſe, als Heilung hier gleich unausführbar ſeyn würden. Die einzige mögliche Heilart dürfte hier die Ausziehung oder Niederdrückung der Kryſtalllinſe ſeyn. Wer würde aber wohl, bei der Unſicherheit des wirklichen Vorhandenſeyns dieſer Urſache ſich berechtigt halten, eine Operation zu unternehmen, bei welcher die Gefahr, das ganze Geſicht zu verlieren, nicht vollkommen vermieden werden kann? Auch wurde noch eine doppelte Oeffnung in der Iris, oder wie dieſer Fall heißt, eine doppelte Pupille, als Urſache der Diplopie aufgeführt. Indeſſen iſt nach Richter's Bemerkung die Wirklichkeit einer ſolchen Urſache noch ſehr zweifelhaft, da man Fälle kennt, wo bei zwei ſolchen Oeffnungen in der Iris keine Diplopie vorhanden war. (*Janin* Mém. sur l'Oeil.) Würde aber auch wirklich der Grund des Uebels in dieſem Umſtande liegen, ſo iſt hier doch keine Heilung möglich.

Die Urſachen der zweiten Claſſe, nach welchen der Gegenſtand in Größe, Lage, Entfernung u. ſ. w. verſchieden in dem einen Auge von dem in dem anderen geſehen wird, ſind meiſtens von der Art, daß ſie ſich leichter, als die vorigen beobachten laſſen. Die Urſachen, wodurch die Gegenſtände auf die genannte Art verſchieden und abweichend von der wahren Geſtalt in die Augen fallen, beſchränken ſich zuweilen in ihrer Wirkung nur auf ein einziges Auge, womit alsdann der Patient Alles anders, als mit dem geſunden Auge, bemerkt. So kann z. B. eine ſtärkere Brechung der Lichtſtrahlen in dem einen Auge Statt finden, als in dem anderen; der Patient kann mit dem einen Auge *myops*, und mit dem anderen *presbyops* ſeyn, und alsdann wird der Gegenſtand dem einen Auge groß, dem anderen klein, und dem einen entfernt, und dem anderen ganz nahe erſcheinen. Dieſer Zuſtand ſoll nun in der That nach der Operation des grauen Staars an einem Auge vorgekommen ſeyn. (Heuermann.) Daß dieß aber nicht unter die gewöhnlichen Folgen der Staaroperation an Einem Auge gehört, wo das andere noch ganz geſund iſt, läßt ſich ganz überzeugend aus verſchiedenen, in Wenzel's Abhandlung über den grauen Staar angeführten Fällen, ſo wie aus anderen, welche von St. Ives und Maître Jean, und aus einigen Beobachtungen, welche in dem Medical und Physical Journal for May 1808, mitgetheilt worden ſind, erweiſen. In Folge einer beſtimmten Abnormität der Sehkraft erſcheinen ſolche Dinge, die ſenkrecht ſtehen, dem Patienten in einer ſchiefen Stellung. Bemerkt man dabei, daß dieß nur in einem Auge der Fall iſt, und daß das andere die Gegenſtände gerade und natürlich erblickt, ſo muß ein Doppeltſehen daraus erfolgen. Einige, mit dieſer Materie verwandte Bemerkungen werden noch in der Folge angeführt werden. (S. Geſicht, Fehler deſſelben.)

Wenn beide Augen ſo auf einen Gegenſtand gerichtet ſind, daß er in die Sehaxe dieſer beiden Organe zu liegen kommt, ſo ſtellt ſich derſelbe in beiden Augen an derſelben Stelle dar, d. i. er iſt auf demjenigen Theile der Retina abgebildet, auf welchen die Sehaxe fällt. Auf dieſe Art erſcheint das Object den beiden Augen an der gleichen Stelle, und obſchon daſſelbe von beiden Organen unterſchieden wird, ſo theilt es doch nur ein einzelnes Bild mit. Wenn aber das eine Auge gegen irgend einen Gegenſtand in einer anderen Richtung, als das andere Auge hinblickt, das iſt, wenn das eine Auge gegen ein Object ſo gewendet iſt, daß das

letztere in der Sehaxe dieſes Auges liegt, während das andere Auge eine ſolche Richtung hat, daß das genannte Object auf die Seite der Sehaxe fällt; mit anderen Worten, wenn eine Perſon ſchielt; ſo fällt das Bild des Objects in dem einen Auge an eine andere Stelle der Retina, als in dem anderen Auge, und erſcheint demnach den beiden Organen in einer verſchiedenen äußeren Lage, und der Patient leidet an Diplopie. Dieß iſt die dritte Art dieſer Krankheit, die vom Schielen, als einer dritten Gelegenheitsurſache, entſteht. Solche Patienten ſehen übrigens nur dann die Gegenſtände doppelt, wenn ſie dieſelben mit beiden Augen betrachten.

Bei ſchielenden Perſonen iſt gewöhnlich das eine Auge ſtärker, als das andere, und die Schwäche eines dieſer beiden Organe iſt die gewöhnliche Urſache des Schielens. Sie ſehen aber aus dem Grunde nicht leicht doppelt, weil ſie nur mit einem Auge gut, mit dem anderen aber ſo ſchwach und unvollkommen ſehen, daß ſie kaum einen Eindruck davon erhalten. Es iſt daher das Schielen nicht nothwendigerweiſe auch mit Doppeltſehen verbunden, wie es denn auch bei den gewöhnlichen Fällen deſſelben nicht vorkommt. Das Doppeltſehen tritt in dieſem Falle nur dann ein, wenn die Sehkraft in jedem Auge gleich ſtark iſt, und wenn das Schielen ſelbſt nicht von irgend einer Schwäche des einen Auges, ſondern von irgend einer anderen gelegentlichen Urſache entſtanden iſt. Die vorzüglichſten Urſachen dieſer Art ſind von krampfhafter Beſchaffenheit; nämlich, irgend ein Augenmuſkel wird von einer ſolchen Reizung betroffen, daß der Patient ſeine beiden Augen nicht nach ſeinem Willen bewegen, und daß er ſie daher auch nicht auf irgend einem Objecte ſo feſthalten kann, daß dieſes zugleich in die Sehaxe beider Augen fällt. Richter behauptet, daß der Grund zu ſolchen Reizungen in den meiſten Fällen ſeinen Sitz in den gaſtriſchen Organen habe, obſchon er glaubt, daß auch andere Arten von Reizungen eine ähnliche Wirkung auf die Augen hervorbringen werden. Dieſe Art von Diplopie iſt ein häufiger ſymptomatiſcher Begleiter anderer ſpasmodiſcher Krankheiten. Vorzüglich zeigt ſie ſich häufig bei der Diplopie. Zuweilen iſt ſie auch die Folge heftiger Schmerzen. Richter erzählt von einem Manne, der während eines heftigen Kopfwehs doppelt ſah und ſchielte. Denſelben Umſtand führt er von einem anderen, während heftiger Zahnſchmerzen an. Zuweilen folgt Diplopie auf die Lähmung irgend eines Augenmuſkels; zuweilen auf eine Geſchwulſt in der orbita. Die Diagnoſe dieſer Art von Diplopie iſt ſehr leicht; der Patient wurde, ſo wie er das Doppelſehen bekam, zugleich auch ſchielend.

Die vierte Claſſe von Urſachen begreift ſolche Reizungen, die auf die Sehnerven wirken, und die Senſibilität derſelben ſo verändern, daß die Objecte nicht mehr den normalen Eindruck auf ſie machen. So erſcheinen die Gegenſtände dem Patienten zuweilen gefärbt, wenn ſie es in der That nicht ſind; unbewegliche Dinge ſcheinen ſich ihm zu bewegen; gerade erſcheinen ihm ſchief, und in Fällen, die wir nun näher betrachten wollen, erſcheinen ihm einzelne Objecte doppelt, dreifach u. ſ. w. Dieſe fehlerhafte Art von Senſibilität kann auch durch beſondere Reizungen in vollkommen geſunden Augen vorkommen, allerdings aber kommt ſie weit häufiger in widernatürlich ſchwachen und reizbaren Augen vor. Bei der Behandlung geht die gewöhnliche Heilanzeige auf Entdeckung und Entfernung ſolcher Reizungen; ein Verſuch, der übrigens öfters fehl ſchlägt. Bei ſehr reizbaren Augen entſtand dieſes Uebel öfters nur durch ſehr leichte Reizun-

gen, die nicht immer vermindert oder beſeitigt werden können. Die hauptſächliche Heilanzeige muß hier auf die Hebung der Schwäche und Reizbarkeit der Organe gerichtet ſeyn.

Die vierte Claſſe von Urſachen der Diplopie begreift die hauptſächlichſte und häufigſte. Die veranlaſſenden Reizungen ſind hier von verſchiedener Art, und haben ihren Sitz hauptſächlich in den Eingeweiden des Unterleibes. Zuweilen iſt das Doppeltſehen die Folge von Berauſchung, ſchlechtem Magen, intermittirenden Fiebern, Hypochondrie, Würmern u. ſ. w. Indeſſen entſteht die Krankheit gelegentlich auch durch andere Arten von Reizungen. Häufig erfolgte ſie ſchon auf einen heftigen Schrekken. Auch kann ſie ſich zu krampfartigen und ſchmerzhaften Krankheiten verſchiedener Art geſellen. Zuweilen erſcheint ſie in Verbindung mit heftigen Kopf- und Zahnſchmerzen. Richter erzählt von einem Knaben, der im Walde bei'm Holzhauen von einem Aſt auf das Auge getroffen wurde, und dadurch Doppeltſehen bekam. Auch berichtet er von einem Manne, der bei hellem Sonnenſchein den ganzen Tag auf einer, mit Schnee bedeckten Straße ritt, und doppeltſehend wurde. Ich kann übrigens nicht mit dieſem Schriftſteller glauben, daß Leibesverſtopfungen, unterdrückte Schweiße und zurückgetretene Hautausſchläge wirklich jemals Urſache von Diplopie geweſen ſind. Zuweilen folgt dieſe Krankheit auch auf Kopfverletzungen. Perſonen mit ſchwachem Geſicht bekommen leicht Doppeltſehen, wenn ſie mit Aufmerkſamkeit lange Zeit auf ſehr glänzende Objecte ſehen. Auch Fieberpatienten ſind zuweilen doppeltſehend.

Solche Reizungen, welche Doppeltſehen erzeugen, können auch andere ernſthafte Augenkrankheiten herbeiführen, wenn ſie mit einer gewiſſen Heftigkeit einwirken. Es geſchieht in der That häufig, daß Diplopie in andere Augenkrankheiten übergeht, und ſie iſt ſogar oft der Vorläufer der ſchlimmſten Krankheiten dieſer Organe, beſonders des ſchwarzen Staars. Die Schwierigkeit oder Leichtigkeit der Heilung hängt von der Beſchaffenheit der entfernten Urſache, und beſonders von der Beſchaffenheit des Auges ab. Einige Urſachen ſind leicht, andere aber ſchwer zu heben. Wenn das Auge ſehr ſchwach und reizbar iſt, ſo dauert öfters die Krankheit ſelbſt nach Entfernung der Reizung noch fort. Auch iſt es ſelbſt dann, wenn das Uebel gehoben iſt, äußerſt ſchwer, einen Rückfall zu verhüthen, wenn nämlich die Augen ſehr reizbar ſind, wo alsdann jeder leichte Reiz, der nicht verhüthet werden kann, die Wiedererſcheinung des Uebels zur Folge haben kann. Die Heilanzeige geht daher nicht bloß auf Entfernung des beſtehenden Geſichtsfehlers, ſondern auch auf Ergreifung ſolcher Mittel, wodurch eine Wiederkehr deſſelben verhindert wird. Die Schwäche und widernatürliche Reizbarkeit des Auges muß ebenſo, wie jede Art von Reizung bekämpft werden, Umſtände, die öfters ſehr ſchwer zu erringen ſind. Das Hauptgeſchäft des Wundarztes bei der Behandlung dieſer Art von Diplopie beſteht darin, daß er die, das Uebel veranlaſſende Reizung auszufinden und zu entfernen ſtrebt. Die meiſten ſolcher Reizungen ſind von gleicher Beſchaffenheit, wie diejenigen, welche zur Entſtehung des ſchwarzen Staars Veranlaſſung geben. (S. *Amaurosis.*) In der That ſind dieſe beiden Krankheiten nur verſchiedene Wirkungen einer gleichen Urſache, und erfordern in der Hauptſache eine gleiche Behandlung. Der Knabe, von dem Richter erzählt, daß er bei'm Holzfällen von einem Aſte getroffen wurde, und dann Doppeltſehen bekam, wurde durch den äußeren Gebrauch des infuſum radicis

valerianae, und spiritus vini crocatus, womit die Augenlieder und die umgebenden Theile verſchiedene Male des Tags eingerieben wurden, geheilt. Eine, auf heftigen Schrecken entſtandene Diplopie wurde mit valeriana, nach Vorausſchickung einiger kleinen Gaben von cremor tartari, geheilt. Ein hypochondriſcher Patient verlor ſie nach dem Gebrauche warmer Bäder. Eine Diplopie, die den Unordnungen der Galle zugeſchrieben wurde, beſſerte ſich durch den Gebrauch von Pillen aus gummi galbanum, quajacum, rhabarb. und Venetianiſcher Seife, in Verbindung mit Brech- und Abführungsmitteln.

Wenn der, die Krankheit hervorbringende Reiz nur vorübergehend iſt, z. B. das Anblicken glänzender Gegenſtände, und die Krankheit nach Entfernung des Reizes noch fortdauert; oder endlich, wenn der Reiz nicht wohl entdeckt werden kann; ſo muß der Wundarzt durch nervenſtärkende oder beſänftigende Mittel entweder den, auf die Nerven hervorgebrachten Eindruck zu entfernen, oder die Nerven für die Fortſetzung dieſer Reizung unempfindlich zu machen ſuchen. Folgende Mittel haben ſich in der Erfahrung bei der Diplopie bewährt gezeigt: Hirſchhorngeiſt, in die Hand getropft, und vor die Augen gehalten; der äußere Gebrauch des spiritus vini crocatus, warmes Baden der Augen, beſonders mit einem Decoct von weißen Mohnköpfen; Baden des Auges in kalten Collyrien; der innere Gebrauch der Chinarinde, des Baldrians, kleine Gaben von Ipecacuanha, Zinkblumen, und Cajeputöl. In einem Falle, wo die Urſache nicht entdeckt werden konnte, erzählt Richter, daß auflöslicher Weinſtein mit Ochſengalle und Biebergeil ſich nützlich zeigte. In einem anderen ähnlichen Falle that Rhabarber, Ochſengalle, und assa foetida, und in einem dritten aqua ammoniae acetatae (Spir. Mindereri) mit Ochſengalle nützliche Dienſte. Richter bemerkt noch, daß in allen Fällen, wo die beſondere Urſache der Krankheit nicht entdeckt werden kann, immer die Vermuthung Statt hat, daß die Urſache in den Eingeweiden des Unterleibs ihren Sitz haben möchte, und daß ſich von gelinden Auflöſungs- und Abführungs-, ſo wie von nervenſtärkenden Mitteln Hülfe erwarten laſſe. (*Richter's* Anfangsgründe der Wundarzeneikunst, Bd. III. Cap. 15.)

Director. Leitungs-Inſtrument. Hohlſonde. Eines der gewöhnlichſten Inſtrumente in der Chirurgie. Es iſt lang, ſchmal, rinnenartig ausgehöhlt, und aus Silber verfertigt, damit man ihm die gewünſchte Geſtalt mittheilen kann. Man gebraucht es zur Leitung des Meſſers, und zur Beſchützung der Theile vor der Schneide und Spitze des letzteren Inſtruments. Der Wundarzt bringt das Leitungs-Inſtrument unter die Theile ein, die er durchſchneiden will, und ſchneidet dann entweder längs der Aushöhlung des Inſtruments mit einem gewöhnlichen Biſtouri vorwärts, oder er ſchneidet mit einem ſchmalen gekrümmten ſpitzen Biſtouri aufwärts, wo alsdann die Spitze, die er ſorgfältig in die Höhlung des Leitungs-Inſtruments einführt, aufwärts gewendet wird. Dieſes Inſtrument und das gekrümmte Biſtouri werden gemeiniglich zur Oeffnung von Eitergängen, zur Operation der fistula in ano, und anderer Fiſteln, und zur Erweiterung der einklemmenden Stelle bei Brüchen, gebraucht.

Discutientia. Zertheilende Mittel, oder ſolche, womit man Geſchwülſte, und extravaſirte Flüſſigkeiten durch Beförderung der Thätigkeit der auffaugenden Gefäße, zertheilen will.

Dislocatio (von dislocare, aus der Stelle rücken). Eine **Luxation**. Verrenkung. Wenn die Gelenkoberflächen der Knochen aus ihrer gehörigen Lage verdrängt werden, ſo heißt dieß eine Dislocation oder Luxation.

Die Luxationen unterſcheiden ſich hauptſächlich auf folgende Art: 1) in Rückſicht auf die Gelenke, wo ſie Statt haben; 2) in Rückſicht auf die Ausdehnung der Luxation; 3) nach der Richtung, in welcher der Knochen verdrängt wurde; 4) nach der Länge der Zeit, in welcher die Luxation dauerte; 5) nach den, die Luxation begleitenden Umſtänden, wodurch dieſelbe entweder zu einer einfachen, oder zu einer complicirten wird; 6) endlich, in Rückſicht auf die Urſachen, durch welche ſie entſtanden.

1) Nicht jede Art von Gelenken iſt den Luxationen auf gleiche Art ausgeſetzt. In der That zeigt die Erfahrung, daß an dem größeren Theile der columna vertebralis die Luxationen durchaus unmöglich ſind, indem die einzelnen Knochen durch ſo ausgedehnte und zahlreiche Flächen articuliren, die in ihrer Form und Richtung ſo ſehr abweichen, und durch vielfache kräftige und elaſtiſche Verbindungsmittel ſo feſt zuſammen hängen, daß hier nur eine ſehr kleine Bewegung möglich iſt. Auch lehrt die Erfahrung, daß die Kraft der Articulationen der Beckenknochen kaum durch die heftigſte äußere Gewalt, wobei zugleich immer auch eine Fractur der Knochen Statt findet, in den Gelenken verrückt werden kann. Boyer hat daher die Luxationen mit einander überall berührenden, gleichſam durch Continuität zuſammenhängenden Gelenkeoberflächen als unmöglich aufgeſtellt. (Traité des Maladies chir. T. IV. p. 17.)

In den Gelenken mit einander nahe liegenden, (durch Contignität verbundenen) Oberflächen hängt die Leichtigkeit, mit welcher eine Luxation Statt finden kann, von der Ausdehnung und Mannichfaltigkeit der Bewegung in ſolchen Gelenken ab. So ſind in den kurzen Knochen des carpus, und vorzüglich des tarsus und an den Enden der letzteren Knochen gegen die Knochen des metacarpus und metatarsus, wo flache breite Oberflächen durch ſtarke zahlreiche und insbeſondere durch inter-articular-Ligamente zuſammen gehalten werden, und wo überhaupt nur eine ſehr kleine Bewegung Statt finden kann, Luxationen ſehr ſelten, und können nur durch eine ungewöhnliche äußere Gewalt entſtehen.

Die freien Gelenke aber, welche eine Bewegung nach jeder Richtung geſtatten, ſind den Luxationen am allermeiſten ausgeſetzt, z. B. das Gelenk des humerus mit der scapula. Hingegen ſind die Luxationen der Ginglymoidal-Gelenke, die nur eine Bewegung nach zwei Richtungen geſtatten, vergleichungsweiſe ſchon ſeltener. Die Gelenkoberflächen der letzteren haben eine ſo große Ausdehnung, und es müſſen daher die Köpfe der Knochen ſchon eine beträchtliche Strecke weit gedrängt werden, bis ſie vollkommen luxirt ſind; auch ſind hier die Ligamente zahlreich und ſtark.

2) In Rückſicht auf die Ausdehnung ſind die Luxationen entweder vollſtändig (completae), oder unvollſtändig (incompletae). Der letztere Ausdruck gilt für den Fall, wo die Gelenkoberflächen immer noch theilweis im Zuſammenhang bleiben. Unvollſtändige Luxationen kommen nur bei Ginglymoidal-Gelenken vor, z. B. am Fuß, am Knie, und am Ellenbogen. In dieſen iſt die Luxation faſt immer unvollſtändig; und es gehört ſchon eine ſehr beträchtliche äußere Gewalt dazu, wenn ſolche Gelenke vollſtändig luxirt werden ſollen. In den Orbicular-Gelenken ſind die Luxationen faſt durchaus vollſtändig.

3) Bei den Orbicular-Gelenken kann der Kopf des Knochens gegen irgend einen Punct des Umfangs verdrängt ſeyn; die Luxationen heißen alsdann in dieſer Beziehung nach aufwärts, nach abwärts, nach vorwärts und nach rückwärts gehend.

4) Die Dauer der Luxation macht einen weſentlichen Unterſchied. Neue Luxationen können im Allgemeinen leicht eingerichtet werden; wenn aber die Köpfe der Knochen ſchon mehrere Tage lang aus ihrer natürlichen Lage verdrängt ſind, ſo wird die Einrichtung ausnehmend ſchwer, und bei noch älteren Fällen öfters ganz unmöglich. Die weichen Theile und der Knochen ſelbſt, haben eine beſtimmte Lage angenommen; die Muſkeln haben ſich in der Länge der veränderten Lage des Knochens, an den ſie angewachſen ſind, angepaßt, und können zuweilen nicht mehr hinreichend zur Einrichtung verlängert werden. In vielen Fällen wird nach kurzer Zeit die Oeffnung in dem Kapſel-Ligament wieder geſchloſſen, ſo daß der Kopf des Knochens nicht wieder in ſeine urſprüngliche Lage zurückkehren kann. Endlich kann auch der luxirte Knochen mit den Theilen, an welche er hingedrängt wurde, verwachſen.

5) Aeußerſt verſchieden iſt die Luxation aber in Beziehung auf die Gefahr, die aus den begleitenden Umſtänden derſelben droht, ob eine Wunde mit dem Gelenk nach innen, und nach außen mit der Luft communicirt. Wenn keine ſolche Wunde vorhanden iſt, ſo iſt auch gewöhnlich die Gefahr nur ſehr unbedeutend, und die Luxation heißt alsdann eine einfache; wenn aber eine ſolche Wunde zugleich mit der Luxation vorhanden iſt, ſo heißt der Fall ein zuſammengeſetzter, und iſt dann häufig mit der größten und unmittelbaren Gefahr verbunden. In der That muß öfters unter letzteren Umſtänden die Amputation vorgenommen werden.

6) Die Urſachen der Luxationen ſind innere und äußere. Eine Anlage dazu kann von natürlichen oder zufälligen Umſtänden abhängen. Die große Ausdehnung von Bewegung, welche das Gelenk geſtattet; die kleine Oberfläche der articulirenden Knochen; die Lockerheit und Kleinheit der Ligamente; die niedere eine Seite der Articular-Höhlung, z. B. der vordere und untere Theil des acetabulum; und die Seichtigkeit der Höhlung, z. B. an der scapula, ſind natürliche prädiſponirende Urſachen zur Luxation.

Dahin gehören nun auch ein paralytiſcher Zuſtand der Muſkeln um das Gelenk, und die Lockerheit ſeiner Ligamente. Man weiß Fälle, wo bei einem paralytiſchen Zuſtande des Delta-Muſkels durch das bloße Gewicht des Arms eine ſolche Verlängerung des Kapſel-Ligaments des Schultergelenks eintrat, daß der Kopf des os brachii zwei oder drei Zoll tief aus der Glenoidal-Höhle herabſank.

Durch die Lockerheit der Ligamente können zuweilen Luxationen ſo leicht vorkommen, daß es bloß der leichteſten Urſachen und äußerer Veranlaſſungen dazu bedarf. Einige Perſonen können ohne Gefahr, die untere Kinnlade zu luxiren, nicht lachen und nicht gähnen.

Solche Krankheiten, wodurch die Knorpel, Ligamente und Gelenkhöhlungen der Knochen zerſtört werden, können ebenfalls zu Luxationen Veranlaſſung geben. Das Knie wird zuweilen, jedoch ſelten, in Folge einer weißen Geſchwulſt theilweiſe luxirt; der Oberſchenkel wird öfters dadurch luxirt, daß das acetabulum und die Ligamente durch jene Krankheit zer-

ſtört werden, die man die Krankheit des Hüftgelenks nennt. Solche Luxationen heißen, wie ſchon bemerkt wurde, dislocationes spontaneae.

Wenn das Gelenk eine enarthrosis bildet, ſo kann es bloß durch äußere Gewalt, z. B. durch einen Stoß, Fall, oder durch die Thätigkeit der Muſkeln, wenn die Axe des Knochens in einer mehr oder weniger ſchiefen Richtung, in Rückſicht auf die Oberfläche iſt, mit der er articulirt, luxirt werden.

Jede äußere Gewalt kann eine Luxation (gemeiniglich eine unvollſtändige) in den Ginglymoidal-Gelenken veranlaſſen; in den kugelförmigen und höhlenartigen Articulationen nimmt immer die Thätigkeit der Muſkel an der Erzeugung einer Luxation Theil. Wenn z. B. eine Perſon auf den Ellenbogen fällt, während der Arm auf dieſer Seite auswärts aufgerichtet iſt, ſo wird eine, auf dieſe Art einwirkende äußere Gewalt ſehr viel zur Herausdrängung des Kopfs des os brachii aus der cavitas glenoidea gegen den unteren und inneren Theil beitragen. Doch wird auch die aufgereizte Thätigkeit des pectoralis major, latissimus dorsi, und teres major, die immer bei einer ſolchen Gelegenheit rege wird, zur Herab- und Einwärtsziehung des Kopfs des Knochens ſehr behülflich ſeyn. Die kräftige Thätigkeit der Muſkeln kann unter gewiſſen Umſtänden allein eine Luxation, ſelbſt ohne Mitwirkung irgend einer äußeren Gewalt, hervorbringen.

Die Luxationen ſind immer mehr oder weniger mit Zerreißung der Ligamente begleitet. Bei Luxationen der Schultern- und Hüftgelenke werden immer die Kapſeln zerriſſen.

Symptome der Luxationen.

Es giebt, wie Boyer ſehr richtig bemerkt, keine Luxation, welche nicht Schmerzen hervorbringt, und das Glied zu gebrauchen unfähig macht. Dieſe Symptome ſind aber ſehr unbeſtimmt, und können den Fall noch nicht von einer Fractur, und ſelbſt noch nicht von einer einfachen Contuſion unterſcheiden. Er theilt die Symptome der Luxationen in ſolche ein, die ſich aus den Umſtänden, mit welchen der Zufall begleitet war, ergeben, und in andere, die er gegenwärtige, oder poſitive nennt.

Dazu, daß eine Luxation Statt finden kann, gehört eine beſondere Stellung des Glieds während der Einwirkung der äußeren Gewalt. Es iſt in der That faſt unmöglich, daß eine Luxation dann erfolgt, wenn die Wirkung der Urſache gerade auf die Articulation ſelbſt, welche einer Luxation fähig iſt, hinwirkt. Die Wirkung der luxirenden Urſache iſt um ſo kräftiger, je weiter ſie von dem Gelenke entfernt, und je länger der betreffende Hebel iſt. So iſt bei einem Fall auf die Seite, wenn der Arm beträchtlich vom Körper abſteht, und das ganze Gewicht des Körpers an einem Puncte ſeiner inneren Seite zu tragen hat, die Wahrſcheinlichkeit einer Luxation ganz in die Augen fallend, und ſogar die Wahrſcheinlichkeit, daß der Kopf des Knochens durch den unteren Theil des Kapſel-Ligaments gedrängt worden iſt.

Die Symptome aber, welche Boyer gegenwärtige oder poſitive nennt, ſind ſo zahlreich und auffallend, daß es wenige Fälle in der Chirurgie giebt, wo die Diagnoſe der Umſtände ſo wenigen Zweifeln und Dunkelheiten unterworfen iſt.

1) Bei Luxationen von Orbicular-Gelenken, und bei vollſtändigen Luxationen der ginglymoidal-Gelenke, ſind die Gelenkoberflächen gar nicht mehr in Berührung, und der Punct, wo der luxirte Knochen verweilt, kann ſich nicht in einer und derſelben Höhe mit dem Mittelpuncte der Höhlung halten, aus welcher er verdrängt wurde. Daher zeigt ſich eine Veränderung in der Länge des Glieds. In den Ginglymoidal-Gelenken kann eine ſolche Veränderung nur eine Verkürzung, nach Verhältniß der Ausdehnung der Luxation, hervorbringen; denn es findet hier eine Verſchiebung der Knochen, wie bei den Bruchſtücken einer Fractur Statt, die der Länge nach verrückt werden. Bei den Orbicular-Gelenken kann aber der Knochen aus ſeiner Stelle gerückt werden, und oder und unter die Gelenkhöhlung zu ſtehen kommen, ſo daß im erſten Fall eine Verkürzung, im zweiten eine Verlängerung des Glieds erfolgen wird. Da aber zu gleicher Zeit auch die Richtung des Glieds verändert wird, ſo iſt es nicht immer möglich, die Glieder parallel mit einander in gleiche Richtung zu bringen, noch ſie nahe an den Körper hin zu führen, um ihre Verlängerung oder Verkürzung zu beurtheilen. Indeſſen läßt ſich auch ohne dieſe Umſtände eine Vergleichung anſtellen, die den Wundarzt in's Klare ſetzen wird. Die gehörige Länge kann dem Gliede nur dann wieder ertheilt werden, wenn der Knochen wieder in ſeine Höhlung zurückgebracht iſt, aus der er herausgeſchlüpft war. Dieß kann im Allgemeinen nicht ohne beträchtliche Anſtrengung geſchehen, während die gleiche Wirkung gewöhnlich ſehr leicht in ſolchen Fällen erfolgt, wo die Verkürzung des Glieds von einer Fractur herrührte. Auch muß hier noch beſonders bemerkt werden, daß wenn einmal die natürliche Länge des Glieds nach Luxationen wieder hergeſtellt iſt, dieſe nun bleibt, während bei ſehr vielen Fracturen die Verkürzung des Glieds nach der Einrichtung wieder erſcheint. Auch muß der Wundarzt bedenken, daß bei Fracturen niemals eine Verlängerung des Glieds erfolgen kann, was hingegen bei einigen Luxationen der Fall iſt.

2) Bei faſt allen vollſtändigen Luxationen iſt die Richtung der Axe des Glieds unvermeidlich verändert. Dieſer Umſtand rührt ſowohl von dem Widerſtande desjenigen Theils der Ligamente des Gelenks, der nicht zerriſſen iſt, als von der Thätigkeit der Muſkeln her. Bei vollſtändigen Seiten-Luxationen von Ginglymoidal-Gelenken iſt die Richtung der Axe des Glieds nicht verändert, wegen der gänzlichen Zerreißung aller Ligamente, als eines Theils der umgebenden Muſkeln. Man beobachtet ſie auch bei unvollſtändigen Luxationen ſolcher Gelenke wegen der Größe der Gelenkoberflächen nicht. Aber bei vollſtändigen Luxationen dieſer Gelenke, wo die Verſchiebung in der Richtung der Gelenkbewegungen erfolgte, iſt ſie ſehr auffallend, obſchon in Fällen dieſer Art die Ligamente ganz zerriſſen ſeyn müſſen. Die Muſkeln, welche weniger dabei gelitten haben, befinden ſich in dem Zuſtande der größten Spannung, und müſſen nothwendig die Axe des Glieds verändern. Die Spannung beſtimmter Muſkeln, und die ungeſtörte Erhaltung einiger Ligamente, beſonders in den Orbicular-Gelenken, ſind auch die Urſache von der drehenden Bewegung des luxirten Glieds im Augenblicke der Luxation, einer Drehung, welche das Glied nachher behält. So werden bei Luxationen des Oberſchenkels die Zehen, und das Knie entweder auswärts oder einwärts gedreht, je nachdem der Kopf des Schenkelknochens entweder nach einwärts oder nach auswärts zu liegen kommt. Dieſe zweierlei Arten von Veränderungen in der Richtung des

Glieds ſind in dem Fall, wenn ſie von einer Luxation herrühren, fortdauernd, da hingegen bei Fracturen, wo dieſelbe Veränderung eintritt, dieſer Umſtand ſehr verſchieden iſt, indem er auf einmal ohne beſondere Anſtrengung gehoben werden kann.

3) Unter die vorzüglich bezeichnenden Symptome einer Luxation gehört aber beſonders die Unbeweglichkeit des Glieds, oder wenigſtens die Unfähigkeit, gewiſſe Bewegungen auszuführen. Bei einigen vollſtändigen Luxationen beſonderer Ginglymoidal-Gelenke, iſt das luxirte Glied durchaus, oder wenigſtens beinahe ganz unbeweglich. So iſt bei der Luxation des Vorderarms nach rückwärts, die beſondere Anlagerung der Knochen, und die außerordentliche Spannung ſowohl der Extenſoren-, als der Flexorenmuſkel von der Art, daß das Glied in einem halbgebogenen Zuſtande bleibt, und jeder freiwilligen Bewegung eben ſo, wie beinahe jeder mitgetheilten widerſteht. In den Orbicular-Gelenken hindert die ſchmerzvolle Spannung der Muſkeln, welche den luxirten Knochen umgeben, beinahe jede freiwillige Bewegung, aber es laſſen ſich im Allgemeinen dem Gliede, wiewohl nicht ohne Schmerzen zu erregen, ſolche Bewegungen mittheilen, die denen ähnlich ſind, durch welche die Luxation entſtanden iſt. So läßt ſich bei der Luxation des humerus nach abwärts der Ellbogen kaum nach den Seiten, oder vor- oder rückwärts bewegen, wohl aber läßt er ſich leicht in die Höhe halten. Bei der Luxation des Acromial-Endes der Clavicula kann der Patient den Arm gegen den Rumpf bringen, ihn ein wenig von der Seite abkehren, oder vor- und rückwärts führen; er kann ihn aber nicht geradezu aufrichten. Endlich hat der Patient bei vollſtändigen Lateral-Luxationen der alternirende Bewegungen verrichtenden Gelenke, nicht das Vermögen, Bewegung mit dem Theile vorzunehmen; aber die völlige Zerſtörung aller Vereinigungsmittel geſtattet dem Gliede jeder mitgetheilten äußeren Bewegung zu folgen, und dieſes Symptom, das überdieß niemals allein vorhanden iſt, giebt die Natur des Falls hinreichend zu erkennen.

4) Bei Luxationen mit Verlängerung des luxirten Glieds macht die allgemeine und gleichförmige Spannung aller um daſſelbe angereihten Muſkel, daß dieſe Organe ſo ausſehen, als ob ſie feſter um den Knochen ſelbſt angelagert wären, und als ob das Glied ſelbſt dünner als das nicht luxirte der anderen Seite wäre. Indeſſen erſcheinen diejenigen Muſkeln, welche zu der Seite gehören, von welcher der luxirte Knochen mehr entfernt worden iſt, geſpannter als die anderen, und bilden äußerlich eine Hervorragung. Dieß iſt vorzüglich auffallend bei dem Delta-Muſkel, wenn der Arm nach abwärts luxirt worden iſt. Im Gegentheil ſind die Muſkeln bei ſolchen Luxationen, wo das Glied verkürzt worden iſt, erſchlafft; da ſie aber gereizt ſind, ſo ziehen ſie ſich zuſammen, und legen ſich ganz dem verkürzten Zuſtande des Glieds gemäß an. Daher rührt alsdann die außerordentliche Anſchwellung ihres fleiſchigen Theils, und die offenbare Verdickung deſſjenigen Theils des Glieds, zu welchem ſie gehören. Ein auffallendes Beiſpiel dieſer Art zeigt ſich bei der Luxation des Oberſchenkels nach oben und außen, wo die Muſkeln an der inneren Seite des Glieds eine deutliche länglichte Geſchwulſt bilden.

Die das leidende Gelenk umgebenden Theile erfahren gleichfalls Veränderungen in ihrer Form, wenn nämlich Muſkeln daſelbſt liegen, die mit dem luxirten Knochen verbunden ſind. So iſt bei Luxationen des Oberſchenkels der Hinterbacken derſelben Seite zugleich ganz flach geworden, wenn der Knochen einwärts getrieben wurde; hingegen iſt er viel hervor-

ragender, wenn der Knochen des Oberſchenkels nach auswärts getrieben wurde; und der untere Rand deſſelben liegt entweder höher oder tiefer, als im natürlichen Zuſtande, je nachdem die Luxation nach aufwärts, oder nach abwärts Statt gefunden hat. Bei der vollkommenen Luxation des Vorderarms nach rückwärts iſt der triceps geſpannt, und bildet eine cylindriſche Hervorragung, die von der Zurückſchiebung des olecranum herrührt, an der er Theil nehmen muß.

5) Der Umfang des Gelenks ſelbſt zeigt ebenfalls Veränderungen der Geſtalt, die alle Aufmerkſamkeit verdienen, wo übrigens zu einer richtigen Beurtheilung dieſes Symptoms genaue anatomiſche Kenntniſſe höchſt nothwendig ſind.

Die Form desjenigen Theils unſerer Glieder, welcher den Gelenken entſpricht, hängt hauptſächlich von der Geſtalt der Köpfe der Knochen ab. Es kann daher das natürliche Verhältniß der Knochen zu einander nicht geändert werden, ohne daß nicht unmittelbar auch eine Veränderung in der äußeren Form des Gelenks erfolgt. Die Veränderungen, welche die Muſkeln bei ihrem Uebergang über das luxirte Gelenk zu gleicher Zeit auch in ihrer Lage und Richtung erfahren, tragen ebenfalls zur Veränderung der Geſtalt, durch Zerſtörung des Ebenmaaßes in den äußeren Umriſſen, bei.

Wenn ein durch Enarthroſe eingelenkter Kopf eines Knochens aus der Höhlung entwichen iſt, ſo bemerkt man nun ſtatt der rundlichen Umriſſe, die vorher bei der natürlichen Stellung der Theile vorhanden waren, den Kopf des luxirten Knochens an irgend einer Stelle des Umfanges des Gelenks, während das Gelenk ſelbſt flach erſcheint, indem einer der benachbarten Muſkeln ſich über die Gelenkhöhle herbreitete, und in der Tiefe kann man alsdann den Umriß und die durch die Höhlung ſelbſt gebildete Vertiefung fühlen. Die nahe am Gelenk liegenden Hervorragungen des Knochens, deren Umriſſe ſich in der allgemeinen Form des Glieds gradweiſe verwiſchten, werden nun durch die Luxation weit ſichtbarer, ſo daß ſie weit ſtärker als in dem natürlichen Zuſtande hervorzuragen ſcheinen. Alle dieſe Umſtände laſſen ſich bei Luxationen des humerus beobachten, und ſind im Allgemeinen bei Luxationen der Orbicular-Gelenke ſelbſt dann noch ſehr auffallend, wenn ſich eine Geſchwulſt dazu geſellt hat, jedoch in letzterem Fall allerdings in einem geringeren Grade.

Die allgemeinen Umriſſe des Glieds bei der natürlichen Stellung der Knochen, ſind durch eine Luxation bei Ginglymoidal-Gelenken ſo auffallend verändert, daß der Fall augenblicklich in die Augen fällt, wenn keine entzündliche Geſchwulſt damit verbunden iſt. Indeſſen erhält man durch aufmerkſame Unterſuchung der Veränderung der Lage, welche die Knochen-Hervorragungen an den Enden ihrer articulirenden Oberflächen erfahren haben, und welche um ſo mehr in die Augen fallen, da ſich die ſtärkſten Muſkeln daran befeſtigen, eine weit ſicherere Kenntniß und genauere Belehrung über die eigentliche Art der Luxation. Da die natürliche Stellung dieſer Fortſätze gegen einander genau bekannt iſt, ſo kann einem wohl unterrichteten und aufmerkſamen Praktiker auch die leichteſte Abweichung der Lage durchaus nicht entgehen. So iſt in dem Ellbogengelenk eine beträchtliche Verſchiedenheit der verhältnißweiſen Höhe, und der Zwiſchenräume des olecranum und der inneren und äußeren condylorum ſehr leicht zu bemerken. Nicht ſo leicht iſt aber die Sache bei ſolchen Gelenken, wo die umgebenden Theile ſo angeſchwollen und ge-

ſpannt ſind, daß die Knochen-Hervorragungen dadurch von der Oberfläche entfernter, und ſomit der Unterſuchung weniger bloß liegen. Indeſſen wird ein guter Wundarzt immer auch dann wenigſtens einen Umſtand entdecken, der auf die Vermuthung einer Luxation leitet, eine Vermuthung, die ſich bei einer neuen Unterſuchung der Theile, wenn ſich die Geſchwulſt anfängt zu ſetzen, beſtätigen wird. Es iſt von der größten Bedeutung, ſo bald als möglich über die Beſchaffenheit des Falls in's Reine zu kommen; denn der natürliche Zuſtand, in welchen die weichen Theile verſetzt ſind, unterhält die Geſchwulſt lange Zeit; und wenn der Wundarzt ſo lange wartet, bis ſich dieſe ganz geſetzt hat, und dann erſt die Unterſuchung der luxirten Knochen vornehmen will, ſo wird es zur Einrichtung zu ſpät, und der Patient alsdann ſein ganzes Leben hindurch des freien Gebrauchs ſeines Glieds beraubt ſeyn. (S. *Boyer's* Traité des Maladies chirurg. Tome IV. p. 45 etc.)

Zuweilen ſind auch Luxationen noch mit beſonderen Symptomen begleitet, die hauptſächlich von dem, durch den Kopf des Knochens auf beſtimmte Theile verurſachten, Druck herrühren. So weiß man, daß das Sternal-Ende der clavicula in einzelnen Fällen die trachea zuſammendrückt, und das Athmen erſchwert; der Kopf des humerus kann auf den Axillar-Plexus der Nerven drücken, und einen paralytiſchen Zuſtand des ganzen Arms hervorbringen.

Es giebt, wie Kirkland bemerkt, einige Luxationen, die weit bedenklicher als Fracturen ſind; von der Art ſind namentlich Luxationen der Wirbelknochen, die faſt immer tödtlich ſind; Luxationen der langen Knochen mit Hervordrängung ihrer Köpfe durch die Muſkeln und die Haut, die mit heftigen Entzündungen, gangraena, tetanus, großen Abſceſſen, und einer darauf folgenden caries begleitet ſind; lauter Urſachen, welche häufig die Kräfte des Patienten erſchöpfen, und wie jeder erfahrene Praktiker ſchon beobachtet haben wird, den Tod herbeiführen.

Prognoſe.

Im Allgemeinen muß jede uneingerichtete Luxation den Patienten mehr oder weniger vollſtändig des Gebrauchs ſeines Glieds berauben, da die Natur allein in keinem dieſer Fälle im Stande iſt, das verlorene natürliche Verhältniß wieder herzuſtellen. Es zeigt ſich zwar allerdings ein Beſtreben, einige Bewegungen, und den Gebrauch des Glieds bis auf einen gewiſſen Grad wieder herzuſtellen. Dieſes Beſtreben gelingt aber nur ſehr unvollkommen, und es ſtellt ſich in den glücklichſten Fällen dieſer Art nur ein ſehr beſchränkter Grad von Bewegung wieder ein. Die Natur iſt nicht im Stande, den verlängerten oder verkürzten Zuſtand des Glieds auf irgend eine Art zu verändern, und die fehlerhafte Richtung kann ſie nur auf eine ſehr unvollkommene Art verbeſſern. Es giebt ſogar einige Fälle, wo die Natur auch nicht die leichteſte Beſſerung gewähren kann, z. B. bei vollkommenen Luxationen der Ginglymoidal-Gelenke in der Richtung der Gelenkbewegungen. Die dazu nothwendige Veränderung in den Berührungs-Oberflächen müßte ſo groß, und die Verlängerung der Muſkeln ſo bedeutend ſeyn, daß in ſolchen Fällen der luxirte Theil durchaus ganz bewegungslos bleiben muß.

Es giebt indeſſen einige Ausnahmen von dieſer allgemeinen Regel. Die durch arthrodia articulirenden Gelenke ſind ſelten in einer größeren

Strecke luxirt; und da ſchon im natürlichen Zuſtande ihre Bewegungen ſehr beſchränkt ſind, ſo iſt, wenn hier die natürlichen Verhältniſſe nicht wieder hergeſtellt werden, der Verluſt dieſer Bewegungen von keiner ſo großen Bedeutung. So können die Knochen des carpus, des tarsus, das Acromial-Ende der clavicula luxirt, und entweder nur unvollkommen, oder gar nicht eingerichtet worden ſeyn, ohne daß dadurch die Verrichtungen des Glieds, zu welchem ſie gehören, weſentlich leiden. (*Boyer's* Traité des Maladies chirurg. Tome IV. p. 54.)

Die Luxationen der durch enarthrosis articulirenden Gelenke, ſind weit weniger gefährlich, als die der Ginglymoidal-Gelenke. Die Wirkung der Muſkeln hat einen großen Antheil bei der Erzeugung der erſteren; es kommt dabei weit weniger auf Rechnung der äußeren Gewalt; auch iſt die Zerreißung der weichen Theile nicht ſo bedeutend. Die Schwierigkeit des Falles richtet ſich bei dieſer Art von Gelenken nach der Größe der articulirenden Flächen und der Zahl und Stärke der Muſkeln und Ligamente.

Es laſſen ſich übrigens Luxationen der Ginglymoidal-Gelenke leichter wieder einrichten, als der durch enarthrose articulirenden Gelenke, deren Muſkeln häufig ſehr ſtark ſind, und dem Wundarzte einen großen Widerſtand entgegenſetzen. Man beobachtet dieß häufig bei Luxationen der Schulter, und des Oberſchenkels.

Es läßt ſich übrigens von den Luxationen der, durch enarthroſe articulirenden Gelenke das ſagen, daß, wenn ſie auch leichter vorkommen, ſie doch mit einer geringeren Verletzung begleitet ſind, und daß trotz dem Erforderniß einer großen Anſtrengung bei ihrer Einrichtung, dieſe doch zu Stande gebracht werden kann, ohne daß nachtheilige Folgen davon zurückbleiben. Im Gegentheil ſind Luxationen der Ginglymoidal-Gelenke aus demſelben Grunde, aus welchem ſie ſeltener vorkommen, auch um ſo ernſthafter. Die Feſtigkeit dieſer Gelenke iſt ſo groß, daß ſie nicht anders als durch eine ſehr große äußere Gewalt überwältigt werden kann; auch geſtattet die Ausdehnung der Gelenk-Oberflächen keine beträchtliche, oder gar vollſtändige Luxation, ohne eine ſehr große Verletzung der Ligamente und der umgebenden Theile. Es iſt daher keinem Zweifel unterworfen, daß zuſammengeſetzte Luxationen und Hervordrängung der Köpfe der Knochen am häufigſten bei Ginglymoidal-Gelenken vorkommen.

Doch muß hier bemerkt werden, daß unvollkommene Luxationen dieſer Gelenke, wobei keine große Verrückung aus der Stelle Statt gefunden hat, durchaus von nicht ſehr ernſthafter Art ſind.

Je neuer eine Luxation iſt, um ſo leichter kann ſie auch wieder eingerichtet werden, und um ſo geringer iſt auch, caeteris paribus, die Verletzung. Unter dieſem Geſichtspuncte ſind Luxationen der Ginglymoidal-Gelenke die ernſthafteſten und bedenklichſten, weil ſie ſchon ſehr früh von der Art ſind, daß ſie ſich nicht mehr einrichten laſſen.

Einfache Luxationen ſind weit weniger gefährlich, als ſolche, die mit Contuſion, Verletzung großer Nerven oder Blutgefäße, entzündlicher Geſchwulſt, Fractur, Wunden, und beſonders mit Hervordrängung von einer der Gelenk-Oberflächen complicirt ſind. (*Boyer's* Traité des Maladies chirurg. Tome IV. p. 55, 56.)

Luxationen, die von einer Krankheit herrühren, und die *spontaneae* heißen, laſſen keine Einrichtung zu. Wenn dieſer Fall in dem Hüftgelenke

vorkommt, ſo geht gewöhnlich nicht nur eine Zerſtörung der Ligamente voraus, ſondern der Rand des acetabulum ſelbſt iſt öfters auch ganz verſchwunden.

Behandlung der Luxationen im Allgemeinen.

Wir wollen hier zuerſt die, über dieſen Gegenſtand ſo ſchätzbaren Bemerkungen des berühmten Pott anführen, und admit alsdann noch einige andere, die beſondere Aufmerkſamkeit verdienen, verbinden. Pott ſagt, daß der Grundſatz, in Beziehung auf den ausgedehnten, oder abgeſpannten, d. i. auf den widerſtehenden oder nicht widerſtehenden Zuſtand der Muſkeln, in ſofern dieſer von der Stellung des Glieds abhängt, mit gleichem Recht und Vortheil auf die Luxationen, wie auf die Fracturen, angewendet werden könne. Auch laſſen ſich in der That beide ohne dieſe Betrachtung weder richtig verſtehen, noch gehörig behandeln. Bei beiden iſt eine vollkommene Kenntniß der Vertheilung, der Stärke, der Anfügungen und der Verrichtungen der Muſkeln, wenigſtens der Glieder, durchaus unentbehrlich.

Pott bemerkt: Aus Allem, was unſere Vorfahren über die Luxationen geſagt haben, und aus ihren Beſchreibungen und Abbildungen über die von ihnen gebrauchten Mittel, oder über das, was ſie ihre organa und machinemata nannten, erhellt, daß ihr Hauptmittel in der Gewalt beſtand, und daß, welche Abſichten auch immer durch dieſe Inſtrumente oder Maſchinen bezweckt, oder wirklich ausgeführt wurden, dieſe hauptſächlich ſich auf Gewalt bei ihrer Wirkung ſtützten.

Viele, oder die meiſten darunter ſind viel mehr darauf berechnet (ſagt Pott), die Gelenke von einander zu trennen, als ſie wieder einzurichten. Kaum iſt eines darunter ſo eingerichtet, daß es ſeiner Beſtimmung auf eine ſolche Art entſpräche, daß es der Natur, oder dem Mechanismus der Theile, auf die es wirken ſoll, angemeſſen wäre. Die Stärke oder Kraft dieſer Inſtrumente läßt ſich nicht immer beſtimmen, und eben ſo wenig der Grad, wodurch der Operateur nach den verſchiedenen Umſtänden des Falles bald zu wenig, bald zu viel, bald zu langſam, bald zu raſch verfahren kann.

Viele von dieſen Inſtrumenten ſind nun völlig außer Uebung, und einige Wenige haben ſolche Veränderungen erfahren, daß ſie gegenwärtig mit Nutzen gebraucht werden; aber vor Pott herrſchte noch ganz allgemein derſelbe Grundſatz, nach welchem dieſe Inſtrumente urſprünglich verfertigt worden waren, und man gebrauchte zu großer Erſchöpfung, Quaal und Beſchwerde des Patienten in vielen Fällen Gewalt, wo Geſchicklichkeit, mit Kenntniß der Theile gepaart, denſelben Zweck mit Leichtigkeit und Bequemlichkeit erreicht haben würde.

Bei Luxationen muß eben ſo, wie bei Fracturen, alle Aufmerkſamkeit auf die Muſkeln, welche den leidenden Theil betreffen, verwendet werden. Sie ſind ſowohl bei den Gelenken, als bei anderen beweglichen Theilen die bewegenden Kräfte, wodurch dieſe in Thätigkeit geſetzt werden; während die zu bewegenden Theile in gehöriger Ordnung und Vertheilung ſind, werden auch ihre Verrichtungen regelmäßig und gehörig ſeyn, und gemeiniglich durch den Willen (wenigſtens bei den ſogenannten willkührlichen Bewegungen) regiert werden; wenn aber die genannten Theile in dieſer Ordnung und Vertheilung geſtört ſind, ſo hört deßwegen die Kraft

oder die Thätigkeit der Muſkeln noch nicht auf; vielmehr fahren ſie fort, dieſe gelegentlich zu äußern; ſtatt aber dem Willen der betreffenden Perſon zufolge regelmäßige Bewegungen hervorzubringen, dehnen und reißen ſie die Theile, an welche ſie befeſtigt ſind, die durch die Luxation alsdann nicht mehr die ihnen zukommenden Verrichtungen ausführen können.

Daher entſteht hauptſächlich (ſagt dieſer Schriftſteller) die Verwirrung und Schwierigkeit, welche mit der Einrichtung luxirter Gelenke verbunden iſt. Die Knochen allein, welche die Articulationen zuſammſetzen, oder die bloß verbindenden Ligamente, würden im Allgemeinen nur einen ſehr geringen Widerſtand entgegenſetzen; und das Einrichten der Luxation würde nur ſehr wenig Mühe oder Anſtrengung erfordern, wenn nicht die daran befeſtigten Muſkeln und Sehnen ſich widerſetzten. Denn wenn man die friſchen Gelenke des menſchlichen Körpers unterſucht, ſo wird man finden, daß nicht nur alle durch Muſkel und Sehnen bewegt werden, ſondern daß auch, obſchon die ſogenannten Ligamente der Gelenke letztere in der That verbinden und zuſammenhalten, und zwar ſo, wie es ohne dieſelben nicht wohl auf eine andere Weiſe geſchehen könnte, dennoch dieſe in vielen Fällen, wenn ſie aller damit zuſammenhängenden Organe beraubt werden, ſo ſchwach und ſchlaff, und dabei ſo ausdehnbar und zerreißbar ſind, daß ſie kaum etwas Weiteres thun, als bloß allein die Knochen miteinander verbinden, und die synovia einſchließen. Auch hängt die Stärke ſowohl, als die Bewegung der Gelenke, größtentheils von den, mit denſelben verbundenen und über ſie hingehenden Muſkeln und Sehnen ab, und zwar ſowohl bei ſolchen Articulationen, die für die größte Menge, als ſolcher, die für die Schnelligkeit der Bewegungen beſtimmt ſind. Daraus muß nun nothwendig folgen, daß bei der vorzugsweiſen Abhängigkeit der Figur, der Beweglichkeit, der Thätigkeit und Stärke der Hauptgelenke von den mit ihnen verbundenen Muſkeln und Sehnen, dieſe auch weit mehr, als die Gelenke, die erſte und größte Rückſicht verdienen, indem ſie bei den Beſtrebungen zum Einrichten die meiſten Hinderniſſe entgegenſetzen, die entweder vermieden oder verhindert werden müſſen; zwei ſehr verſchiedene Maaßregeln, die jeder Wundarzt genau erlernt haben ſollte."

Pott legt großes Gewicht auf die Nothwendigkeit, die Gelenke bei friſchen Subjecten, und nicht bloß am Skelett zu unterſuchen, um die Lehre von den Luxationen ganz genau zu verſtehen.

Dieſer Schriftſteller hat hauptſächlich folgende Grundſätze aufgeſtellt:

1) Obſchon ein Gelenk durch eine beträchtliche äußere Gewalt luxirt worden ſeyn mag, ſo folgt doch keineswegs, daß auch der gleiche Grad von Kraftaufwand bei'm Einrichten deſſelben nöthig iſt.

2) Wenn ein Gelenk luxirt worden iſt, ſo wird wenigſtens einer von den Knochen, woraus es zuſammengeſetzt iſt, durch die Thätigkeit einiger der damit verbundenen Muſkular-Theile in dieſer widernatürlichen Lage gehalten. Dieſe Thätigkeit wird durch die Unbeweglichkeit des Gelenks gleichſam geſpannt und herrſchend, und liegt nicht mehr unter der Leitung des Willens des Patienten.

3) Daß bei der großen Beweglichkeit, Schwäche, Dehnbarkeit und immerwährenden Anfeuchtung der bloßen Burſal-Ligamente einiger Gelenke, dieſe eine beträchtliche äußere Gewalt, ohne zu zerreißen, ertragen können, daß ſie aber doch auch zuweilen eben ſo gewiß zerriſſen werden.

4) Sollte übrigens auch die Zerreißung der genannten Ligamente viel häufiger vorkommen, als Pott es glaube, ſo ſey dieß doch kein Umſtand von höherer Bedeutung, da dadurch weder das Einrichten, wenn es zur rechten Zeit und gehörig vorgenommen wird, noch eine darauf folgende Heilung, gehindert wird. Von der, etwa aus dieſem Umſtande hervorgehenden, Schwierigkeit bei'm Einrichten wird ſpäter noch beſonders bei der Abhandlung der Luxation der Schulter die Rede ſeyn.

5) Geſetzt aber auch, ein ſolches Ereigniß komme ſehr häufig vor, ſo iſt es doch unmöglich, über ſein Daſeyn mit einiger Beſtimmtheit zu entſcheiden, oder gar den Theil des Ligaments, der davon betroffen wurde, anzugeben. Es kann daher auch dieſer Umſtand durchaus im eigentlichen Heilverfahren nichts ändern. Könnte man übrigens mit Beſtimmtheit wiſſen, ob und an welcher Stelle eine ſolche Verletzung Statt gefunden habe, ſo könnte man allerdings ſehr nützliche Belehrungen für das Verfahren ſelbſt daraus ziehen.

6) Daß alle bei'm Einrichten eines luxirten Knochens angewandte Kraft, ſey ſie nun ſtärker oder ſchwächer, geſchehe ſie durch die Hände, durch Tücher, Ligaturen, oder durch Maſchinen, immer auf das andere Ende des genannten Knochens, und ſo viel wie möglich, nur auf dieſes gerichtet werden müſſe. Einige vorzügliche Wundärzte, beſonders in Frankreich, haben, wie wir noch ſpäterhin bemerken werden, dieſen Grundſatz beſtritten.

Bei jedem einer Luxation ausgeſetzten Gelenke dient derſelbe Umſtand, der es zur Luxation geneigt macht, auch wieder ſehr mächtig bei ſeinem Einrichten. Pott meint hier hauptſächlich die Ausdehnbarkeit der Ligamente, oder ihr Vermögen, bei einer äußerlich angebrachten Ziehung oder Streckung nachzugeben.

Dieß iſt vielleicht der wichtigſte Grund, der ſich dafür anführen läßt, daß alle, bei'm Einrichten eines luxirten Gelenks in Thätigkeit geſetzte, Kraft bloß auf dieſen Knochen allein, und nicht auf den nächſten verwendet werden ſoll. Das Einrichten ſoll durch die nachgebende Beſchaffenheit der Ligamente des luxirten Gelenks bewerkſtelligt werden. Die Ligamente des anderen nicht luxirten Gelenks geben ebenfalls nach; und alle Kraft, welche auf den darunter oder daneben liegenden Knochen verwendet wird, muß ſich nothwendigerweiſe in der nicht luxirten Articulation verlieren, und kommt dem eigentlichen luxirten Gelenke nur wenig oder gar nicht zu ſtatten. Dieſe obſchon von Herrn Pott vorgetragene Bemerkung, die auch allgemein als richtig angenommen iſt, beruht doch auf einem falſchen Grunde; denn es ſoll damit geſagt ſeyn, daß, wenn man am Knöchel, oder am Handgelenk zieht, die angewandte Kraft nicht auf die Hüfte, oder auf die Schulter wirkt.

„Wendet man (ſagt Pott) dieſen Grundſatz auf die Luxation des Schultergelenks an, ſo erklärt ſich daraus, warum die Ambe, in welchen der ganze Arm unten angebunden, und der Ausdehnungskraft des genannten Inſtruments unterworfen wird, mangelhaft iſt, und ſogar ſchädlich werden kann. Warum ferner nach demſelben allgemeinen Grundſatz verfertigte Inſtrumente, wobei aber der Vorderarm nicht unterwärts befeſtiget, ſondern frei gelaſſen iſt, dieſem Zwecke mit einem weit geringeren Antheil von Kraft entſprechen. So auch, warum die gewöhnliche, aber häufig ſehr glückliche Einrichtungsart dieſes Gelenks, durch Anſetzung der Ferſe des Operateurs

in die axilla des, auf dem Rücken liegenden Patienten, zuweilen fehlſchlägt, indem der Wundarzt keine gehörige Beihülfe hat, und ſich bloß mit dem Ziehen an dem Handgelenk des Patienten begnügt. Auch erklärt ſich, warum, im Fall eines luxirten os femoris aus dem Hüftgelenk, die Kraft von 5 bis 6, zwiſchen dem Knie und dem Knöchel vertheilter, Menſchen unzureichend ſeyn kann; und daß hingegen vier, oder nur drei von dieſen Gehülfen, die bloß zweckmäßig am Oberſchenkel und am Knie vertheilt ſind, mit dem ganzen Geſchäfte glücklich zu Stande kommen."

Der nächſte Grundſatz Pott's iſt folgender:

7) Daß bei dem Einrichten ſolcher Gelenke, die aus runden Köpfen beſtehen, die von einer Gelenkhöhle aufgenommen werden, z. B. bei'm Schulter- und Hüftgelenk, der ganze Körper aus der vorhin angeführten Urſache ſo ſtät und ruhig als möglich gehalten werden ſollte.

8) Daß, um allen möglichen Nutzen aus der ausdehnenden Kraft zu ziehen, und ſomit ſo wenig als möglich Schmerzen und andere Beſchwerden zu verurſachen, nothwendigerweiſe alle, zur Bewegung des luxirten Gelenks dienende Theile, und ſelbſt ſolche, die nur in einigem Grade damit zuſammenhängen, in einen ſolchen Zuſtand gebracht werden, daß ſie nur den geringſt möglichen Grad von Widerſtand leiſten.

Dieß betrachtet Pott als den erſten und wichtigſten Grundſatz, nach welchem ein Wundarzt ſein Verfahren bei'm Einrichten der Luxationen zu ordnen hat. Daraus, ſagt er, werden wir erkennen, warum eine Bekanntſchaft mit allen muſkuloſen und tendinoſen Theilen, die entweder auf die Gelenke ſelbſt wirken, oder mit ihnen in Verbindung ſtehen, für denjenigen Wundarzt durchaus nothwendig iſt, der ſeine Pflicht nach wiſſenſchaftlichen Grundſätzen, zu ſeiner eigenen Befriedigung und zum Wohle des Patienten erfüllen will. Es wird ſich durchaus ergeben, daß die bloße Stellung des Glieds unter dem luxirten Gelenk ein Umſtand iſt, wodurch die mit dieſem Gelenke verbundenen Theile entweder angeſpannt oder erſchlafft werden, und daß demnach in der Stellung deſſelben ſchon mehr als die Hälfte ſeines Hauptgeſchäfts liegt. Es wird ferner daraus erhellen, warum zuweilen das luxirte os humeri, gleichſam wie aus eigenem Antrieb, durch bloße Veränderung in der Stellung des Arms in das Gelenk einſchlüpft, wenn ſchon zuvor die mühſamſten und kräftigſten Beſtrebungen dazu vergeblich waren. Es wird daraus begreiflich werden, warum bei einer horizontalen Ausſtreckung des Arms in einer geraden Linie, oder unter einem rechten Winkel mit dem Körper, alle mäßige Verſuche zum Einrichten in einigen Fällen vergeblich ſeyn müſſen. Warum ferner das Verfahren, das os humeri durch die Ferſe in der axilla einzurichten, ſo oft gelingt, obſchon es zwei bedeutende Fehler hat, daß nämlich ein Theil der Kraft in dem Ellenbogen verloren geht, und daß der eine Kopf des biceps cubiti ſich in einem geſpannten Zuſtande befindet. Warum ferner das Herunterbinden des Vorderarms an die gewöhnliche Ambe aus denſelben Gründen fehlerhaft ſei. Warum der Vorderarm jedes Mal (welches Verfahren des Einrichtens man auch beobachtet) gebogen ſeyn ſollte, nämlich wegen des Widerſtandes des langen Kopfs des biceps in einer ausgeſtreckten Richtung. Warum ferner in dem Falle, wenn das os humeri nach vorwärts, oder ſo luxirt iſt, daß ſein Kopf unter dem großen Bruſtmuſkel liegt, durch das Zurückbeugen des ausgeſtreckten Arms, wodurch dieſer Muſkel ſich noch mehr ausſpannt, das Einrichten äußerſt erſchwert wird, und warum im Gegentheil

die Bewegung des Arms nach vorwärts, wobei der genannte Muſkel erſchlafft, die Schwierigkeit entfernt, und das Einrichten ſehr erleichtert wird. Warum das Einrichten des luxirten Ellenbogens immer unter Biegung des genannten Gelenks verſucht werden ſollte. Warum, wenn der innere Knöchel in Folge einer Fractur der fibula luxirt worden iſt, es jederzeit ſehr ſchwer, und zuweilen ganz unmöglich iſt, das genannte Gelenk entweder einzurichten, oder eingerichtet zu erhalten, ſo lange das Glied in einer ausgeſtreckten Lage iſt; und warum eine gebogene Stellung des Glieds zur Erreichung dieſer beiden Zwecke ſo behülflich iſt. Warum bei einer Luxation des Kopfs des os femoris (auf welche Art dieſe auch erfolgt ſeyn mag), eine Streckung des Unter- und Oberſchenkels immer die Schwierigkeit des Einrichtens vermehren wird; und warum gerade die zuſammengekrümmte und gebogene Stellung, die der Patient ſelbſt jedes Mal zu ſeiner Erleichterung mit ſeinem Fuß anzunehmen pflegt, zugleich auch die beſte und günſtigſte Stellung zum Einrichten ſeyn wird; weil dieß nämlich gerade diejenige Lage iſt und ſeyn muß, in welcher die widerſetzlichſten Muſkel am meiſten erſchlafft ſind, und ſomit von dieſer Seite kein Hinderniß entgegenſetzen.

9) Daß bei'm Einrichten ſolcher Gelenke, die aus einem, in einem acetabulum, oder in einer Gelenkhöhle articulirenden runden Kopfe beſtehen, nicht eher ein Verſuch zur Wiedereinrichtung dieſes Kopfs gemacht werden ſollte, als bis er von der Stelle, wo er gerade iſt, durch Ausdehnung vorwärts und beinahe bis an den Rand der genannten Höhlung gebracht iſt.

Daraus geht, ſagt Pott, ein anderer Fehler bei den gewöhnlichen Ambe hervor, und warum diejenige Art vom Ambe, deren ſich Freke bediente, ein weit beſſeres Inſtrument iſt, als ähnliche, und in der That alle anderen ſind; weil es ein mit einem Extenſor verbundener Hebel iſt, und daſſelbe mit dem Arm, in der am wenigſten Ausſpannung erfordernden, und doch die meiſte Kraft zulaſſenden Stellung gebracht werden kann, und weil es überdieß graduirt iſt, und ſomit ganz unter der Herrſchaft und Leitung des Operateurs ſteht.

Wir lernen daraus, ſagt Pott, warum die alte Methode, mittels einer Thüre und Leiter einrichten zu wollen, zuweilen eine Fractur des Halſes der scapula veranlaßt hat, wovon er ſelbſt Augenzeuge geweſen iſt.

Warum, wenn die Ausdehnung nicht bis auf einen hinreichenden Grad gemacht wird, das Tuch über der Schulter des Wundarztes und unter der Achſel des Patienten, durch Andrängung des Kopfs des humerus unter den Hals der scapula, eher ein Hinderniß, als eine Hülfe zur Einleitung in die Gelenkhöhle werden muß.

Warum die gewöhnliche Art, den Arm (das iſt, das os humeri) abwärts zu beugen, ehe eine hinreichende Ausdehnung gemacht wird, gerade den Hauptzweck hindert; indem der Kopf des Knochens dadurch unter die scapula gedrängt wird, wo doch bei einer, nur wenige Secunden beobachteten Ausdehnung derſelbe an ſeine Stelle eingetreten wäre.

Ich weiß zwar wohl, bemerkt Pott, daß man behauptet, durch bloße Ausdehnung werde der Kopf des Knochens aus der axilla, wo er ſich vorher befand, herausgezogen, aber nicht wieder in das acetabulum scapulae zurückgeführt. Darauf wage ich nur die Bemerkung, daß, wenn der Kopf des os humeri aus der axilla herausgezogen iſt, und nun auf

die Gelenkhöhle der scapula gebracht wird, eine ſehr große und unnöthige weitere ausſtreckende Kraft angewendet werden müßte, um ihn von dem Eintritt in dieſelbe abzuhalten. Alles was der Wundarzt zu thun hat, beſteht darin, den Kopf in dieſe Stellung zu bringen; die an den Knochen befeſtigten Muſkeln werden, er mag wollen oder nicht, alles Uebrige für ihn thun.

In der That, fährt dieſer Schriftſteller fort, wenn man alle die rationellen Mittel und Arten des Einrichtens einer luxirten Schulter unterſucht, ſo findet man, daß Alle dieſem Grundſatze zu Folge wirken, ſo verſchiedene Vorſtellungen auch der Eine oder der Andere ſich davon machen mag. Selbſt die gewöhnlichen ambi zeigen bloß mittelſt der Ausſpannung, die das Herableiten des Arms hervorbringt, und nicht durch ihren Hebel eine Wirkung. Dieſer Theil des Inſtruments, der durchaus keine Hülfe leiſtet, iſt öfters ein beträchtliches Hinderniß, und vereitelt ſogar manchmal alle Bemühungen des Wundarztes, indem er den Kopf des Knochens gegen die scapula drängt, ehe dieſer noch hinreichend aus der axilla hervorgezogen iſt.

10. Der letzte Grundſatz des Herrn Pott iſt folgender: daß, welche Kraft auch immer zum Einrichten eines luxirten Gelenks nöthig befunden werden ſollte, dieſe immer nur gradweiſe angewandt werden dürfe; daß man immer die erſten Verſuche mit der geringſten Kraftanſtrengung machen, und erſt allmählich dieſelbe verſtärken ſolle.

Wer nur immer, ſagt Pott, über den eigentlichen Zweck der Ausdehnung, über die Theile, welche dabei Widerſtand leiſten, und über die Art, wie dieſer Widerſtand zu überwinden iſt, nachdenkt, wird durchaus keinen Anſtand nehmen, dieſem Grundſatze beizupflichten; da die daraus herzuleitenden Vortheile, und die bei Vernachläſſigung deſſelben ſo beſtimmt erfolgenden Nachtheile, ſo augenſcheinlich ſind.

Wer noch keine Erfahrung darüber gemacht hat, wird kaum glauben, wie weit durch ein allmähliches Verfahren der Grad der Ausdehnung ohne Verletzung der Theile verſtärkt werden kann; während eine große Kraft, ſchnell angebracht, öfters äußerſt beſchwerliche und furchtbare Nachtheile bringt. (S. Remarks on Fractures and Dislocations.)

Luxationen können im Allgemeinen nicht ohne beträchtliche Beſchwerden eingerichtet werden; wenn aber einmal das Einrichten erfolgt iſt, ſo iſt es leicht, daſſelbe daurend zu erhalten. Hingegen ſind Fracturen im Allgemeinen leicht einzurichten, aber nicht ohne Schwierigkeit in dem erwünſchten Zuſtande zu erhalten. So wie der Augenblick der Ausſpannung vorüber iſt, ſo wirken die Muſkeln wiederum, die Enden des abgebrochenen Knochens glitſchen aus ihrer gehörigen Lage gegeneinander, und es erfolgt eine neue Trennung. Das Einrichten iſt, wie ein neuerer Schriftſteller bemerkt hat, nur ein kleiner Theil bei der Behandlung der Fracturen; der weſentliche Theil derſelben iſt die faſt tägliche Sorgfalt, welche eine Fractur in der ganzen Zeit bis zu ihrer Verwachſung erfordert. Bei der Luxation findet aber das Gegentheil Statt. Hier liegt in der That Alles im Einrichten, mit Ausnahme der ſelteneren Fälle, wo die Luxation complicirt, und mit anderen ſo ernſten Zufällen begleitet iſt, daß dieſe noch lange Zeit die angeſtrengteſte chirurgiſche Hülfe erfordern. Selbſt dann aber iſt die fortwährende Behandlung nicht ſowohl gegen die Luxation

ſelbſt, als gegen die außerordentlichen Umſtände, die Begleiter derſelben ſind, gerichtet. (S. Roux, Parallele der Franzöſiſchen und Engliſchen Chirurgie. Weimar, 1817.)

Alle älteren Schriftſteller empfehlen bei luxirten Knochen die Anwendung einer ausdehnenden Kraft, die z. B. bei Luxationen des Oberſchenkelknochens oberhalb dem Knie, und bei Luxationen des humerus über dem Ellenbogen angebracht wird. Es iſt bereits angeführt worden, daß Pott zu dieſem Verfahren gerathen hat, und J. L. Petit, Duverney und Calliſen, und beinahe alle Wundärzte Englands pflichten derſelben Anſicht bei.

Indeſſen haben mehrere der vorzüglichſten neueren Wundärzte Frankreichs, namentlich Fabre, Deſault, Boyer, Richerand, und Leveillé gerathen, die Ausdehnungskraft nicht auf den luxirten Knochen ſelbſt, ſondern auf den, mit welchem er articulirt, und zwar ſo weit als möglich davon entfernt, anzuwenden. Sie behaupten, daß dieſes Verfahren zwei Hauptvortheile gewähre, nämlich erſtens, daß die, den luxirten Knochen umgebenden Muſkeln weder zuſammengedrückt, noch zu krampfhaften Contractionen gereizt werden würden, die alsdann das Einrichten hindern könnten, und zweitens, daß die ausdehnende Kraft weit beträchtlicher, als bei dem anderen Verfahren iſt; denn man erhalte bei dem Gebrauche eines längeren Hebels auch einen höheren Grad von Kraft.

In Pott's Schriften finden wir, daß auch er von dem herrſchenden Vorurtheil gegen die genannte Verfahrungsart eingenommen war, daß ſich nämlich ein Theil der ausdehnenden Kraft in dem, zwiſchen der Luxation liegenden Gelenke, und dem Theile, auf welchen die Ausdehnung gerichtet iſt, verliere. Dieſe Lehre iſt nun ganz ungegründet, wie Jeder, der nur einen Augenblick über die Sache nachdenkt, bald bemerken muß. Wenn eine Ausdehnung an dem Handgelenk angebracht wird, ſo erhalten die Ligamente, Muſkeln u. ſ. w., welche die Knochen des Vorderarms mit dem os brachii verbinden, die ganze, auf ſie einwirkende Ausdehnungskraft, und müſſen ganz natürlich den gleichen Ausdehnungsgrad, den ſie empfangen haben, dem oberhalb gelegenen Knochen, an den ſie angefugt ſind, mittheilen. Es hieße bei der Einfachheit dieſes Satzes ein Mißtrauen in den Verſtand meiner Leſer ſetzen, wenn ich mich noch länger dabei aufhalten wollte, und ich bemerke nur ſo viel, daß ſo vorzügliche Wundärzte, die in dieſer Hinſicht entgegengeſetzte Meinungen hegten, ſich niemals die Mühe genommen haben dürften, über dieſen beſonderen Gegenſtand nachzudenken. Ich kann durchaus nicht behaupten, ob nicht die, in einzelnen Fällen nöthige Kraft eine nachtheilige Wirkung auf das dazwiſchen liegende Gelenk ausüben möchte; da aber die Praxis von Deſault in ſolchen Fällen ſehr ausgedehnt war, und er durchaus keinen Einwurf von dieſer Seite fand, ſo ſind wir vielleicht auch nicht zu dem Schluſſe berechtigt, daß dieſer Umſtand wirklich Statt finden würde.

Die Ausdehnung kann entweder durch Gehülfen geſchehen, welche Handtücher oder Betttücher um den Theil befeſtigen, auf welchen man wirken will; oder man kann ſich dabei eines vervielfachten Flaſchenzugs bedienen. Im Allgemeinen giebt man dem erſten Verfahren den Vorzug. Ganz beſonders verdient aber auch hier das bemerkt zu werden, was Pott

in Beziehung auf die Zweckmäßigkeit einer Anfangs bloß mäßig wirkenden Kraft, die ſich gradweis alsdann verſtärkt, angeführt hat.

Die Ausdehnung ſollte immer zuerſt in der gleichen Richtung, in welcher der luxirte Knochen ſich vorfindet, gemacht werden; in dem Verhältniß aber, in welchem die Muſkeln nachgeben, muß dann der Knochen allmählich in ſeine natürliche Lage zurückgebracht werden. Auf dieſe Art wird alsdann der Kopf des Knochens von den Theilen, zwiſchen welche er eingedrängt wurde, gelöſ't, und in ſeine verlaſſene Höhlung zurückgebracht, wobei man ihn denſelben Weg zurücknehmen läßt, den er bei ſeinem Austritt gemacht hat.

Die Ausdehnung wird ſich ſo lange unwirkſam zeigen, bis der Knochen, mit welchem der luxirte Kopf naturgemäß artikulirt, durch eine Gegenausdehnung, oder durch eine der anderen wenigſtens gleiche, aber in einer entgegengeſetzten Richtung angebrachte Kraft, bewegungslos gemacht worden iſt.

Die Art der Befeſtigung der scapula und des pelvis, bei Luxationen der Schulter und des Oberſchenkels, wird bei der Abhandlung der Luxationen des Arms und des Oberſchenkels angeführt werden.

Bei Luxationen der Ginglymoidal = Gelenke werden Ausdehnung und Gegenausdehnung bloß zur Verminderung der Reibung der Oberflächen der Gelenke gemacht, um ſie dann auf dieſe Art in ihre natürliche Stellung wieder zurückzubringen.

Bei fehlſchlagenden Verſuchen zum Einrichten liegt oft das Mißlingen bloß an einer nicht hinreichend kräftigen Ausdehnung, und einer großen Muſkularkraft des Patienten, deſſen Muſkeln ſich allen Anſtrengungen zum Einrichten des Knochens widerſetzen.

In letzterem Falle muß dem Patienten reichlich zu Ader gelaſſen werden, und man muß ihn in ein warmes Bad bringen, ſo daß er, wo möglich, dabei ohnmächtig wird; man muß daher eine große Oeffnung in die Vene machen, weil der genannte Zweck durch eine raſche Blutausleerung eher, als durch eine gradweiſe, erreicht wird; ebendeßwegen ſollte auch der Patient bei der Aderläſſe ſtehen. Bei ſehr ſchwierigen Fällen haben einige Schriftſteller Berauſchung empfohlen, wodurch offenbar bei ſehr kräftigen Subjecten der Widerſtand am allerbequemſten vermieden werden kann.

Indeſſen wird eine lang fortgeſetzte, nicht nachlaſſende, aber nicht zu heftige Ausdehnung am Ende auch über die Muſkeln eines noch ſo ſtarken Mannes Meiſter werden, und dieſes Verfahren verdient alsdann die vorzüglichſte Anpreiſung.

Luxationen von kreisförmigen Gelenken können ſelten nach einem Monat noch eingerichtet werden, obſchon es Hrn. Déſault mit ſehr großer Kraftanſtrengung auch noch am Ende des dritten und vierten gelang. Luxationen von Ginglymoidal = Gelenken laſſen ſich im Allgemeinen nach 20 oder 24 Tagen, wegen einer alsdann eingetretenen anchylosis, nicht mehr einrichten.

Das Einrichten der Luxation iſt bekanntlich zu Stande gebracht, wenn das Glied ſeine natürliche Länge, Geſtalt und Richtung wieder erhalten hat, und wenn es nun gewiſſe Bewegungen wieder verrichten kann, die es im luxirten Zuſtande nicht mehr machen konnte.

Um das Wiederausglitſchen des Knochens aus ſeiner Stelle zu hindern, muß man das Glied nur von jeder Bewegung abhalten. Wo Schie-

nen kräftig zur Feſthaltung des Gelenks einwirken können, werden ſie öfters gebraucht, z. B. bei Luxationen des Knöchels, des Handgelenks u. ſ. w. Da der humerus nur in einiger Entfernung vom Körper luxirt werden kann, ſo kann eine Wiederkehr ſeiner Luxation am beßten durch eine Schlinge verhindert werden, die ſo eingerichtet iſt, daß der Arm nicht von der Seite des Rumpfs emporgehoben werden kann. Die nach einem ſolchen Fall angelegte spica - Binde iſt dem Patienten angenehmer, als ſie eigentlich in der That wirkſam iſt. Welche Binde auch zur Verhinderung der Bewegung des Arms angelegt wird, ſo ſollte ſie immer an das andere Ende des Knochens angebracht werden, wo ſie immer ſo entfernt als möglich von dem Mittelpuncte der Bewegung iſt.

Complicirte Luxationen.

Zuſammengeſetzte Luxationen ſind, wie wir bereits angeführt haben, ſolche, die mit einer Wunde begleitet ſind, welche mit den Höhlungen der verletzten Gelenke communicirt. Dieſe Vorfälle ſind, wie die zuſammengeſetzten Fracturen, häufig mit großer Gefahr begleitet; und es tritt hier auch dieſelbe Behutſamkeit des Urtheils bei Beſtimmung der Fälle ein, wo eine Amputation gemacht, oder noch verſucht werden ſoll, das Glied zu erhalten, wie bei zuſammengeſetzten Fracturen. Was wir in Beziehung auf den letzten Fall anführen werden, wird größtentheils auch auf den gegenwärtigen ſeine Anwendung finden.

Wenn die Luxation eines großen Gelenks mit einer äußeren Wunde, die bis in das Kapſel=Ligament reicht, begleitet iſt, ſo wird durch dieſen Umſtand die Gefahr des ganzen Zuſtandes bedeutend vermehrt. In vielen Fällen folgen auf ſolche Verletzungen heftige und weit verbreitete Entzündungen, Abſceſſe und Brand, Fieber, Delirien und der Tod. Wenn der Patient ſchon im Alter ſehr vorgerückt und geſchwächt iſt, oder wenn er eine ungeſunde reizbare Conſtitution hat, ſo nehmen öfters zuſammengeſetzte Luxationen, beſonders wenn ſie mit ſtarken Contuſionen und anderen Verletzungen der weichen Theile begleitet ſind, und ſchlecht behandelt werden, ein ſehr übles Ende. Indeſſen iſt dieß doch nicht der gewöhnliche Ausgang zuſammengeſetzter Luxationen, und wie es ſich auch immer damit in älteren Zeiten verhalten haben mag, ſo iſt doch bekannt, daß bei dem gegenwärtigen verbeſſerten Zuſtande der Chirurgie, ſolche Verletzungen häufig eine Heilung zulaſſen. Uebrigens bin ich weit entfernt, jeden Fall einer unternommenen Amputation in ſolchen Fällen zu tadeln. Ich weiß, daß dieſe Operation gelegentlich unmittelbar nach dem Unglück nicht zu vermeiden iſt, daß ſie öfters erſt in ſpäterer Zeit nothwendig wird, wenn ſehr große Abſceſſe, oder Brand mit anderen drohenden Symptomen der ganzen Conſtitution eingetreten ſind. Ich will bloß im Allgemeinen das Beſtreben, die zuſammengeſetzten Luxationen zu heilen, empfehlen. Sollte ſich aber ein Fall mit bedeutenden Contuſionen und Zerreißung der weichen Theile darbieten, ſo würde ich die Amputation eben ſo ernſt und dringend, wie irgend ein anderer Wundarzt, empfehlen.

Zur Behandlung zuſammengeſetzter Luxationen wird ein unverzügliches Einrichten des luxirten Knochens, und zwar mit der möglichſt geringen Gewalt und Störung erfordert. Das Glied wird alsdann in Schienen gebracht, mit den nöthigen Verbandſtücken, der achtzehnköpfigen Binde

u. ſ. w. verſehen. Die Wunde wird von allem Schmutz, Blutklumpen oder anderen fremden Materien befreit, und die Ränder derſelben werden durch Streifen von Heftpflaſtern einander genähert. Das Gelenk wird alsdann mit Charpie, die mit Bleiauflöſung getränkt iſt, überdeckt. Der Verband wird alsdann locker angelegt, und die Schienen an dem Gliede mit ihren eigenen Riemen oder Bändern befeſtigt, das Glied aber dabei vollkommen ruhig in einer gehörigen Lage fernerhin gelaſſen. Wenn der Patient jung und ſtark iſt, ſo kann man ihm zu Ader laſſen. Dieſes Verfahren kann beſonders auf dem Lande in größerem Umfang als in großen Städten, und in großen Hoſpitälern beobachtet werden. Abführungsmittel dürfen indeſſen niemals unterlaſſen werden, und ſchmerzſtillende Mittel werden in der erſten Nacht, oder in den erſten zwei Nächten ſehr paſſend ſeyn. Kühle, ſalzige Getränke, antimonialia, und eine enthaltſame Diät ſind ebenfalls während der erſten Tage des ſymptomatiſchen Fiebers, das gewöhnlich auf eine ſo heftige Verletzung folgt, angezeigt.

Wenn der Fall eine günſtige Wendung nimmt, ſo wird das conſtitutionelle Fieber weder zu ſtark, noch der Schmerz und die Entzündung des Glieds übermäßig ſeyn. Zuweilen vereinigt ſich die Wunde mehr oder weniger, ohne Eiterung; ein Umſtand, der aus dem Grunde vorzüglich wünſchenswerth iſt, da er mehr als irgend ein anderer zur Verminderung der Gefahr, und zur Umänderung des Falls aus einer zuſammengeſetzten Curation gleichſam in eine einfache, beiträgt. In anderen Fällen vereinigt ſich aber auch die Wunde nicht; aber die Entzündung und Eiterung ſind weder ſehr heftig, noch ſehr ausgedehnt; die ganze Conſtitution zeigt keine ſo gefährliche Zerrüttung; und es laſſen ſich alle übrigen Zeichen zu einem günſtigen Ausgange an. Wenn der Zuſtand der Wunde einmal dieſe günſtige Wendung annimmt, ſo iſt der zweckmäßigſte Verband Charpie und Heftpflaſter, oder ein Bäuſchchen mit weichem Seifen-Cerat. In anderen Fällen aber, wo die Eiterung ſehr reichlich iſt, und die Theile geſpannt und ſchmerzhaft ſind, dürften erweichende Breiumſchläge am zweckmäßigſten ſeyn.

Wenn das ſymptomatiſche Fieber, und die erſten entzündlichen Symptome vorüber ſind, der Ausfluß aus der Wunde ſehr ſtark, und mit Zeichen einer annähernden Schwäche verbunden iſt, ſo muß der Patient reichlichere Nahrung zu ſich nehmen, und Chinarinde, herzſtärkende Mittel, Porter, Wein u. ſ. w. genießen. Wenn die Nächte ſchlaflos ſind, ſo muß man ihm Opiate verordnen; wenn er heftige Schweiße hat, Schwefelſäure; und kurz lauter ſolche Arzeneimittel, wie ſie durch die beſonderen Umſtände erheiſcht werden.

Wenn die Entzündung bei einer zuſammengeſetzten Curation heftig und verbreitet iſt, ſo ſind in dieſem Fall allgemeine Aderläſſe, Anlegung von Blutigeln, und der Gebrauch von Fomentationen und Breiumſchlägen die zweckmäßigſten Mittel. Doch läßt ſich nur bei ſehr ſtarken Conſtitutionen allgemeine Aderläſſe in einem reichlicheren Maaße in großen Städten, oder in überhäuften Hoſpitälern, mit großer Hoffnung eines günſtigen Erfolgs verordnen.

In manchen Fällen iſt aber auch die zweckmäßigſte Behandlung unwirkſam. Das Gelenk ſowohl, als das Glied leiden an heftigen Schmerzen und Geſchwulſt; das Fieber wird ſtärker; es geſellen ſich Delirien dazu, und der Patient kann ſelbſt an der Heftigkeit dieſer erſten Symptome,

zu welchen ſich gemeiniglich noch gangraena geſellt, ſterben. Sind aber auch dieſe erſten Gefahren überſtanden, ſo kann doch die Wunde ſich noch nicht zur Heilung anlaſſen; die Entzündung kann bedeutend, und von eryſipelatoſer Beſchaffenheit ſeyn; es können ſich große Abſceſſe unter der Fascia gebildet haben; die Knochen können carios werden; und es kann dahin kommen, daß bei den hektiſchen Symptomen und der Abnahme der Kräfte des Patienten die einzige Hoffnung zu einer Wiederherſtellung nur noch in der Amputation liegt. Allein ſelbſt dieſe Operation iſt zuweilen zu lange verſchoben worden, ſo daß man den Patienten nun ſeinem traurigen Zuſtande überlaſſen muß.

Wer nur einigermaaßen über die Natur der zuſammengeſetzten Fracturen nachdenkt, wird einſehen, daß es öfters von der größten Wichtigkeit iſt, gleich Anfangs gehörig zu entſcheiden, ob hier eine Amputation gemacht, oder ein Verſuch zur Rettung des Glieds angeſtellt werden kann und darf. In einigen Fällen hängt des Patienten Leben ganz davon ab, daß die Operation ohne Verzug gemacht wird, weil der günſtige Augenblick dazu nicht wiederkehrt. Sobald der Wundarzt die gehörige Einſicht von der Art der Verletzung genommen hat, ſo ſollte er niemals warten, bis ſich eine allgemeine Geſchwulſt und gangraena über das Glied verbreitet hat, und alle Thätigkeit der Conſtitution geſtört iſt, ſondern ſogleich zur Abnahme des Glieds ſchreiten. Allerdings bleiben unter ſolchen Umſtänden nur ſehr ſchwache Hoffnungen für den Erfolg der Amputation; ſie wurde aber bis zur Bekanntmachung der neueſten, von Hrn. Larrey und Hrn. Lawrence beobachteten, Thatſachen durchaus verboten. (S. Amputatio und Mortificatio.)

Neben dieſer erſten kritiſchen Periode erwartet aber den Wundarzt noch eine andere, in einem ſpäteren Stadium eintretende, die ebenfalls höchſt bedenklicher Art in der Entſcheidung iſt; ich meine damit den Fall, wo die Eiterung ſehr reichlich, die Wunde offen, die Knochen carios ſind, und eine große Schwäche des ganzen Syſtems eingetreten iſt. Hier könnte der Wundarzt zuweilen einen großen Irrthum begehen, wenn er das Glied, das noch gerettet werden könnte, abnähme; oder er würde den unglücklichſten Fehler begehen, und dem Patienten den Tod verurſachen, wenn er ſich bei vergeblichen Anſtrengungen, ſein Leben zu retten, aufhielte. Hier giebt es keine beſtimmten Vorſchriften, die den Wundarzt in dieſem ſo ſchwierigen Theile der Chirurgie als Leitſtern dienen könnten; das Genie allein kann hier nicht entſcheiden; Gelegenheit, viele Beobachtungen anzuſtellen, und das Talent, dieſe gehörig zu benutzen, ſind es allein, welche den vollkommenen Wundarzt ausmachen.

Man darf indeſſen nicht vergeſſen, daß, in Beziehung auf bösartige zuſammengeſetzte Luxationen, manche Fälle bei jungen Subjecten, und in einer geſunden Luft eine günſtige Wendung nehmen, die ſicher in der unreinen Athmoſphäre von großen Städten, und in überfüllten Hoſpitälern ohne Amputation ſich ſehr unglücklich endigen würden.

In Beziehung auf zuſammengeſetzte Luxationen findet ein Verfahren Statt, das meiner Anſicht nach eine allgemeine Verwerfung verdient; nämlich das Abſägen des Kopfs des luxirten Knochens. Nach Hrn. Leveillé hat Hippokrates dieſe Heilart als ein beſchleunigendes und vollendendes Mittel empfohlen. (Nouvelle Doctrine chirurgicale. T. II. p. 44.) Dieſe außerordentliche Vorſchrift ſcheint ſich übrigens doch in älteren Zei-

ten nicht hinreichend bewährt zu haben, um in bleibendem Rufe zu verharren. In der That war ſie, bei Erwähnung derſelben durch den verſtorbenen Hrn. Gooch, ſo ſehr in Vergeſſenheit gerathen, daß ſie von ihm als ein durchaus neuer Vorſchlag aufgenommen wurde. „Zuſammengeſetzte Luxationen ſind aus vielen Gründen (ſagt dieſer Verfaſſer) von einer viel bedenklicheren Art, als zuſammengeſetzte Fracturen; ſollte aber je ein Wundarzt es räthlich finden, den Verſuch anzuſtellen, ein Glied unter ſo drohenden Umſtänden zu erhalten, ſo neige ich mich zu der Meinung, daß er, nach dem von mir Angeführten, ſeinen Zweck weit eher erreichen wird, wenn er ſich zum Abſägen des Kopfs des Knochens entſchließt, beſonders wenn derſelbe lange frei lag, und der Luft ausgeſetzt war.“

Herr Gooch berührt ſpäter einen Fall, wo Herr Cooper von Bungay die Köpfe der tibia und fibula abſägte, und damit das Glied erhielt, wobei der Patient mehrere Jahre nachher nach ſeinem Belieben gehen und arbeiten konnte. Auch erwähnt er noch kurz andere Beiſpiele, wo das untere Ende des radius, und der Kopf des zweiten Daumenknochens abgeſägt wurde.

Hr. Hey, zu Leeds, fand ſich veranlaßt, einen Verſuch mit dieſem Heilplane bei einer zuſammengeſetzten Luxation des Knöchels zu machen. Indeſſen iſt das, von ihm bekannt gemachte Beiſpiel dieſem Verfahren entſchieden ungünſtig, wie aus folgender Stelle erhellen wird: „Ich hatte gehofft, daß dieſer Patient im Stande ſeyn würde, ungeſtört zu gehen; ich fand mich aber darin ſehr getäuſcht. Er gieng zwar allerdings ohne Krücke, aber ſein Gang war ſehr langſam, ſein Unterſchenkel blieb ſchwach, und ſeine Zehen wandten ſich nach auswärts, was mich um ſo mehr befremdete, da ſein Unterſchenkel zu der Zeit, als ich aufhörte ihn zu beſuchen, gerade geſtreckt war.“

Hr. Hey erzählt uns, daß er dieſen Fall nicht in der Abſicht erwähnt habe, um ein ähnliches Verfahren in allen ſolchen Fällen anzurathen; denn er ſelbſt hat es nicht immer beobachtet; auch iſt er der Meinung, daß die gleiche Behandlungsart, ſowohl durch das Einrichten der Knochen, als durch das Abſägen ihrer Enden, oder durch die Amputation des Glieds, durchaus nicht als eine allgemeine empfohlen werden kann. Wenn die Zerreißung des Kapſel=Ligaments und der Hautbedeckungen nicht größer iſt, als gerade zum Durchlaſſen des Kopfs der tibia durch dieſe Oeffnung gehört; und wenn das Gelenk und die anſtoßenden Theile zu gleicher Zeit keine andere Verletzung erlitten haben; ſo empfiehlt Hr. Hey das Einrichten des Knochens, und eine Verbindung der Integumente durch eine Sutur, und die den Wunden der Gelenke angemeſſene Behandlung. (Practical Observations in Surgery, chap. 11. edit. 2.)

Ich fürchte ſehr, daß der Name dieſes verehrungswürdigen Wundarztes in der Folge zur Rechtfertigung dieſes Verfahrens angeführt werden dürfte, das meiner Anſicht nach weder in der Theorie, noch in der Praxis einige Empfehlung verdient. Daß in zwei oder drei Fällen, die von ihm und Hrn. Gooch mitgetheilt wurden, der Patient eine neue Art von Gelenk erhielt, dient mir bloß als Beweis von den großen und thätigen Hülfsmitteln der Natur, und ihrem gelegentlichen Triumph über die, ihr von einer ſchlechten und unüberlegten wundärztlichen Hülfe entgegengeſetzten Hinderniſſe. Ein ſo behandeltes Glied muß immer nachher kürzer, als das

andere werden, und der Patient wird dadurch immer mehr oder weniger ein Krüppel. Wir haben bereits geſehen, daß in dem einzigen, von Hrn. Hey bekannt gemachten Falle eine bedeutende Verſtümmelung die Folge dieſer Behandlung geweſen iſt. Auch kann ich mich nicht enthalten, hier noch die Bemerkung beizufügen, daß Hr. Hey ſicher bei der Behandlung zuſammengeſetzter Luxationen weit glücklicher geweſen ſeyn würde, wenn er das fehlerhafte Verfahren des Zuſammennähens der Wunde verlaſſen hätte. In ſolchen Fällen ſollte jede Art von Reizung, ſo viel als möglich, vermieden werden; denn, daß die Wunde gehörig mit Heftpflaſtern geſchloſſen werden kann, davon haben mich ſehr zahlreiche Beobachtungen in dem St. Bartholomäus=Hoſpital vollkommen überzeugt. In dieſer ſo reichlich ausgeſtatteten Anſtalt werden zuſammengeſetzte Luxationen, trotz der ſchlechten Londoner= und Hoſpital=Luft, mit vorzüglichem Erfolge behandelt, und ich ſchreibe dieß bloß der Behandlung zu, die ganz den, in dieſem Artikel dieſes Handbuchs angeführten Grundſätzen zu Folge eingerichtet wird.

Der einzige Fall, wobei das Abſägen des Kopfs des Knochens angemeſſen ſeyn kann, iſt der, wo eine zuſammengeſetzte Luxation nicht eingerichtet werden kann, wenn auch ſchon die Hautwunde hinreichend groß iſt, und alle übrigen Mittel vergeblich angewandt wurden. Hier giebt es nie ein anderes Mittel die, von einer fortwährenden Hervordrängung des Knochens durch die Haut zu befürchtenden traurigen Symptome zu verhüthen; auch giebt es bei'm wirklichen Eintritte dieſer Symptome kein beſſeres Erleichterungsmittel. Hr. Roux ertheilt den Engliſchen Wundärzten über die kluge Kühnheit, die ſie bei Fällen dieſer Art erprobt haben, alles Lob. Obſchon Fabricius, Hildanus, Ferrand, Deſault, Laumonier und verſchiedene andere Franzöſiſche Wundärzte, im Vereine mit vielen Engliſchen Praktikern, das Herausnehmen des ganzen astragalus in dem Falle gewagt haben, wo dieſer Knochen ganz von dem os scaphoideum getrennt war, und ſich bei zuſammengeſetzten Luxationen hervordrängte, ſo bekennt doch Hr. Roux, daß das kühne Verfahren des Abſägens des unteren Endes des humerus, des unteren Endes des radius, des unteren Endes der tibia, und ſo auch der fibula zu gleicher Zeit, in England ſeinen Urſprung nahm, und zuerſt von Engliſchen Wundärzten ausgeführt wurde. (Parallele der Engliſchen und Franzöſiſchen Chirurgie. Weimar, 1817.)

Beſondere Luxationen.

Luxationen der unteren Kinnlade.

Die untere Kinnlade kann nur nach vorwärts luxirt werden, und es kann entweder nur einer oder alle beide Condylen in dieſer Richtung luxirt werden. Jede andere Art von Luxation, mit Ausnahme der nach vorwärts gehenden, iſt durch die Bildung der Theile unmöglich gemacht. Auch kann die untere Kinnlade nur dann nach vorwärts luxirt werden, wenn der Mund, gerade vor dem Ereigniß ſelbſt, ausnehmend geöffnet war. So wie die Kinnlade ſehr bedeutend herabgedrückt iſt, ſo glitſchen die Condylen von hinten nach vorne unter den transverſalen Urſprung des processus zygomaticus. Der knorplige Ueberzug, welcher die Condylen umhüllt, und ihnen in allen ihren Bewegungen folgt, hält ſie noch immer in ihrer Gelenkhöhle; wenn aber die Herabdrückung des Knochens fortwährt,

ſo geben die Ligamente nach, die Condylen glitſchen über die eminentiae articulares, und drängen ſich unter die jochartigen Bogen. Es tritt daher eine Luxation hauptſächlich dann ein, wenn der Patient gähnt, lacht u. ſ. w. Ein Stoß an den Kinnbacken, wenn der Mund gerade weit geöffnet iſt, kann dieſen Zufall leicht verurſachen. Auch iſt er gelegentlich ſchon bei einer ſehr gewaltſamen Ausziehung eines Zahns erfolgt. Iſt der Kinnbacken einmal auf dieſe Art luxirt worden, ſo bringen die gleichen Urſachen dieſen Zufall leicht wieder hervor. Bei gewiſſen Individuen ſind die Ligamente ſo locker, und die Muſkeln ſo ſchwach, daß die Luxation durch jeden leichten Verſuch zum Gähnen, Lachen, oder (wie Lamotte beobachtet hat) bei'm Zerbeißen einer jeden, etwas breiten Subſtanz eintritt. (*Leveillé*, Nouvelle Doctrine chirurgicale, T. II. p. 54.) Es giebt Perſonen, die kaum wagen dürfen, laut zu lachen, ohne daß ihre untere Kinnlade in Folge deſſelben luxirt wird. Unter allen Urſachen dieſes Zufalls iſt aber das Gähnen allein, ohne alle Verbindung mit irgend einer äußeren Gewalt, bei weitem die gewöhnlichſte.

Wenn die Kinnlade herabgedrückt iſt, ſo werden ihre Ecken, an deren äußeren Seiten die beiden Maſſeter-Muſkeln angefügt ſind, nach aufwärts und zurückgeführt, wenn dieſe Muſkeln ſich zuſammenziehen, und der größere Theil ihrer Kraft wird nun angewandt, ſie in die jochartige Vertiefung zu bringen. (Boyer.)

Die Luxationen der unteren Kinnlade ſind mit beträchtlichen Schmerzen begleitet, welche Boyer dem Drucke der Condylen auf die, in der Tiefe ſitzenden Temporal-Nerven, und auf die, zu den Maſſetern gehenden Nerven, die unter dem Urſprunge der jochartigen Fortſätze vorbeigehen, zuſchreibt. Der Mund iſt weit geöffnet, und kann nicht geſchloſſen werden. Er iſt bei neuen Luxationen offener, als bei ſolchen, die ſchon einige Zeit gedauert haben. Vor den Ohren, in der natürlichen Stellung der Condylen, findet man eine leere Stelle. Der processus coronoideus bildet unter dem Backenbeine eine Hervorragung, die man durch die Backen, oder von innen aus dem Munde fühlen kann. Die Backen und die Schläfe ſind durch die Verlängerung der Muſkeln, des temporalis, masseter und buccinator herabgedrückt. Der Speichel fließt in großer Menge aus dem Munde, und ſeine Abſonderung wird noch durch den Reiz der Luft bedeutend vermehrt. Der, durch die Zähne der unteren Kinnlade gebildete Bogen liegt mehr nach vorwärts, als der, durch die Zähne der oberen Kinnlade gebildete Bogen. Der Patient kann die erſten Tage nach dem Zufalle weder ſprechen noch ſchlucken. (Boyer.) Wenn nur ein Condylus luxirt iſt, ſo iſt der Mund verzerrt, und gegen die entgegengeſetzte Seite gekehrt, wobei ſich die gegenüberſtehenden Zähne der Kinnladen nicht entſprechen. Hey verſichert indeſſen, daß die Lage des Kinns häufig nicht auffallend verändert iſt. (Practical Observations, p. 322.)

Die Symptome ſind weit nicht mehr ſo auffallend, wenn der Zufall ſchon mehrere Tage oder Wochen uneingerichtet fortgedauert hat. In ſolchen Fällen nähert ſich das Kinn allmählich der oberen Kinnlade; der Patient erhält allmählich wieder das Vermögen zu ſprechen und zu ſchlucken; aber er ſtammelt, und der Speichel fließt aus ſeinem Munde. Die, von einer luxirten Kinnlade entſtehenden Leiden ſind öfters ſo groß, daß der Fall, wenn er uneingerichtet länger andauert, ſehr bedenklich

werden kann; doch können wir uns hier nicht mit Hippokrates vereinigen, der den Fall für beſtimmt tödtlich erklärt, wenn die Kinnlade nicht vor dem zehnten Tage eingerichtet wird.

Monteggia kam einem Manne zu Hülfe, der ſchon zwei Monate lang an einer ſolchen Luxation gelitten hatte, die aber verkannt worden war, und Fabricius ab Aquapendente verſichert, daß er niemals die Prognoſe des Hippokrates bewährt gefunden habe, obſchon ihm viele Patienten der Art unter die Hände gekommen wären. (*Leveillé*, Nouvelle Doctrine chirurg. T. II. p. 58.)

Die Luxationen der unteren Kinnlade werden auf folgende Art eingerichtet: Der Wundarzt wickelt zuerſt etwas Leinewand um ſeine Daumen, damit dieſe nicht durch die Zähne des Patienten beſchädigt werden, und führt dieſe alsdann, ſo weit als möglich, auf die Backzähne zurück. Zugleich legt er ſeine Finger unter das Kinn und unter die Grundfläche der Kinnlade, und während er die Backzähne mit den Daumen herabdrückt, erhebt er das Kinn mit den Fingern, wodurch die Condylen aus ihrer Lage unter dem Jochbogen befreit werden. In dieſem Augenblick ziehen alsdann die Muſkeln dieſe Theile ſo ſchnell wieder in die Gelenkhöhle zurück, daß die Daumen des Wundarztes, wenn er ſie nicht ſogleich noch auswärts zwiſchen die Backen und die Kinnlade drehte, wahrſcheinlich verletzt werden würden.

Wenn das Einrichten vorüber iſt, ſo verhüthet man die Wiederkehr des Zufalls durch Anlegung einer vierköpfigen Binde, wie ſie bei der Fractur der Kinnlade angebracht wird. Der Patient muß einige Zeit größere Nahrungsmittel, die ſtarkes Kauen erfordern, vermeiden.

Die Alten bedienten ſich zweier Stäbchen, die ſie zwiſchen den Backzähnen anbrachten, und während ſie dieſelben als Hebel zur Niederdrückung des hinteren Theils des Knochens gebrauchten, ſo hoben ſie das Kinn mittelſt einer Binde empor. Johann von Vigo hat dieſe Methode von Salicetus, Lanfranc und Guido von Cauliaco beſchrieben; ſie hat aber in Wirkſamkeit nichts vor der neueren Methode voraus, ſondern vielmehr den Nachtheil, daß die Zähne dabei Verletzungen ausgeſetzt ſind.

Luxationen der Wirbelbeine.

Die großen Oberflächen, mit welchen dieſe Knochen einander tragen; die Anzahl und Dicke ihrer Ligamente; die Stärke ihrer Muſkeln; die geringe Bewegung, welche von Natur jedem Wirbelbeine zukommt; und die verticale Richtung ihrer Articular-Proceſſe, machen Luxationen der Rücken- und Lenden-Wirbelbeine ganz unmöglich, wenn nicht damit zugleich eine Fractur der eben angeführten Proceſſe verbunden iſt. Ich will von dieſen Fällen nur ſo viel bemerken, daß ſie nur durch eine ſehr heftige Gewalt erfolgen können; daß die Symptome in einer Unregelmäßigkeit in der Anordnung der ſpinoſen Proceſſe, retentio oder incontinentia urinae und fecum, und in Lähmung und Uebeweglichkeit der unteren Extremitäten, beſtehen, lauter Wirkungen des Drucks oder anderer Verletzungen, die das Rückenmark erlitten haben mochte. Aehnliche Erſcheinungen können auch dann entſtehen, wenn das Rückenmark bloß eine heftige Erſchütterung erfahren hat, ohne daß ſich irgend eine Fractur oder Luxation dazu geſellt hätte; und zuverläſſig waren die meiſten, von Schrift-

ſtellern als Luxationen der Rücken- und Lendenwirbel angeführten Fälle, bloße Erſchütterungen des Rückenmarks, oder Fracturen dieſer Knochen.

Die Halswirbel werden indeſſen bei ihren größeren Gelenkoberflächen, und bei ihrer größeren Beweglichkeit gelegentlich luxirt. Die Luxationen des Kopfs von der erſten vertebra, und der erſten vertebra von der zweiten, beſonders aber die letztere, ſind die gewöhnlichſten; hingegen ſind Luxationen der tieferen Halswirbel, obſchon ſehr ſelten, doch noch möglich. (Boyer).

Luxation des Kopfs von der erſten vertebra, oder dem Atlas.

Das Hinterhauptbein und der erſte Halswirbel ſind ſo feſt durch Ligamente mit einander verbunden, daß man keinen Fall kennt, wo ſie durch eine äußere Urſache luxirt worden wären, und ſollte ſich auch dieſer Zufall ereignen, ſo würde er ſich durch den unvermeidlichen Druck und die Verletzung des Rückenmarks tödtlich zeigen.

Gleichwohl hat man zwiſchen dem Hinterhaupte und dem Atlas eine Anchyloſe beobachtet, die mit einer Veränderung in ihrer gegenſeitigen Lage, und mit einer Verkleinerung des foramen magnum begleitet war. In dem Muſeum der Naturgeſchichte von Paris iſt ein ſolches Präparat aufbewahrt. Leveillé behauptet, daß dieß wohl daſſelbe ſeyn möchte, das in den Schriften von Duverney und Bertin erwähnt iſt, und wo der Fall aus irgend einer chroniſchen Krankheit entſtand. (Nouvelle Doctrine chirurgicale, T. II. p. 60.)

Luxationen der erſten Hals-vertebra von der zweiten.

Jeder Wundarzt weiß, daß die drehende Bewegung des Kopfs hauptſächlich durch die, ſich auf der zweiten bewegenden, erſten vertebra geſchieht. Wenn dieſe Bewegung über ihre gehörigen Gränzen gezwungen wird, ſo werden die Ligamente, welche den processus odontoideus mit den Rändern des foramen magnum verbinden, zerriſſen, und, geſetzt der Kopf wäre von der linken zur rechten Seite getrieben worden, ſo wird die linke Seite des Körpers der vertebra über ihre entſprechende Gelenksoberfläche hinweggeführt, während die rechte Seite unter ihre entſprechende Oberfläche fällt. Zuweilen macht ſich der processus odontoideus, deſſen Ligamente zerriſſen ſind, aus dem, für denſelben durch das Queerligament und den vorderen Bogen der erſten vertebra gebildeten Loche heraus, und drückt auf das Rückenmark. In anderen Fällen beharrt jedoch der processus odontoideus in ſeiner natürlichen Lage; aber der Durchmeſſer des Vertebral-Canals wird immer an dieſer Stelle vermindert, und das Rückenmark demnach zuſammengedrückt, und ſonſt verletzt. Es läßt ſich kaum hoffen, daß die Patienten dieſe Art von Unfall in einer ſo hohen Lage überleben; in der That werden ſie dadurch häufig augenblicklich getödtet.

Nach den chirurgiſchen Schriftſtellern ſind die Urſachen eines ſo furchtbaren Ereigniſſes von verſchiedener Art: ein Fall auf den Kopf von einer beträchtlichen Höhe; der Fall eines ſchweren Körpers gegen die Rückſeite des Halſes; ein heftiger Stoß; eine gewaltſame Drehung des Halſes; das Ueberwälzen; das Stehen auf dem Kopfe; die unbeſonnene Sitte,

die Kinder am Kopf in die Höhe zu halten u. ſ. w. Hr. Louis fand, daß die erſte vertebra von der zweiten bei Miſſethätern, die man in Lyon henkte, luxirt war, weil der dortige Scharfrichter im Augenblick der Hinrichtung dem Körper einen plötzlichen Stoß gab.

Viele Luxationen der Halswirbel zeigen ſich auch nicht tödtlich; aber dieſe kommen an der dritten, vierten, fünften oder ſechſten vertebra vor, und es iſt dabei bloß ein einziger Articularproceß luxirt. In ſolchen Fällen iſt der Canal für das Rückenmark nicht ſo ſehr verengt, daß das Rückenmark dadurch gedrückt, und der Tod veranlaßt wird.

Wenn ſich nach der Luxation kein Symptom zeigt, das einen Druck des Rückenmarks andeutete, ſo iſt es am klügſten, ſich von allen Verſuchen des Einrichtens zu enthalten. Wenn aber die Symptome ſehr dringend und beunruhigend ſind, und die einzige Möglichkeit zur Rettung des Patienten in Verſuchen zum Einrichten liegt, ſo muß man damit anfangen, den Patienten den Kopf gegen die Seite neigen zu laſſen, nach welcher er gerichtet iſt, um den articulirenden Proceß der oberen vertebra frei zu machen. Dieſer Theil der Operation iſt ausnehmend gefährlich, indem durch eine Verſtärkung des Drucks auf das Rückenmark der Patient augenblicklich getödtet werden kann. Wenn dieſer Proceß gelöſt iſt, ſo werden durch eine entgegengeſetzte drehende Bewegung von derjenigen, wodurch die Luxation erfolgt iſt, der Kopf und Hals wieder in ihre gehörige Lage zurückgebracht. Ein Rückfall wird durch das Feſthalten in einer durchaus unbeweglichen Lage verhindert. (Boyer).

So lange noch Lebenszeichen vorhanden ſind, kann kein Zweifel über die Zweckmäßigkeit eines Verſuchs zum unmittelbaren Einrichten des processus odontoideus entſtehen. Dieſer Proceß iſt zurückgedrängt, ſo daß er das Rückenmark drückt oder verletzt, während der Atlas und der Kopf ſelbſt nach vorwärts gedrängt ſind. Eine genaue Betrachtung der Umſtände in ihrem Verein wird den Wundarzt beſſer in den Stand ſetzen, das Nöthige zu verfügen, als durch eine umſtändliche Anleitung hier möglich wäre.

Eine Mutter brachte zu Deſault ihr Kind, deſſen Hals gebogen, und das Kinn gegen die rechte Seite gedreht war. Dieſes Ereigniß war eine Folge des Feſthaltens des Kopfs auf dem Boden, während die Füße frei in der Luft waren. Zufälligerweiſe war gerade noch ein Wundarzt bei Deſault, und ſie beſchloſſen einen Verſuch zum Einrichten der Luxation zu machen, benachrichtigten aber die Mutter, daß, obſchon eine Hoffnung zur Rettung des Kindes vorhanden ſey, es doch auch möglich wäre, daß es unter ihren Händen ſterbe. Nachdem ſie die Erlaubniß erhalten hatten, nach ihrem Gutdünken zu verfahren, ſo hielten ſie die Schultern feſt, erhoben den Kopf gelinde, und wandten ihn allmählich in ſeine natürliche Lage. Die Mutter wurde für ihren muthigen Entſchluß belohnt; das Kind konnte ſich nun wieder frei bewegen; der Schmerz hörte auf, und es blieb nur noch an der Stelle der Luxation eine beträchtliche Geſchwulſt zurück, die aber durch erweichende Breiumſchläge zertheilt wurde. (*Leveillé* Nouvelle Doctrine chirurgicale, T. II. p. 62.)

Von Dr. Settin iſt in Schmucker's vermiſchten Schriften ein ähnliches Beiſpiel von einem Einrichten einer Luxation angeführt. Gleichwohl bleibt ſowohl in dieſem, als in dem, von Deſault angeführten

Fall einiger Zweifel übrig, ob wohl der Fall wirklich ſo war, wie man ihn angeſehen hatte.

Luxationen der clavicula.

Dieſe Luxationen ſind viel ſeltener, als die Fracturen, von denen man behauptet, daß ſie ſechsmal häufiger vorkommen.

Die clavicula kann an ihrem Sternal-Ende luxirt ſeyn, und zwar nach vorwärts, nach rückwärts und nach aufwärts in Beziehung auf die Lage des Knorpels der erſten Rippe. Die Luxation nach vorwärts iſt die häufigſte, und faſt die einzig vorkommende. Sie kann dadurch entſtehen, daß das andere Ende der clavicula ſehr ſtark zurückgedrängt wird. Die Luxationen nach aufwärts und nach rückwärts ſind ſehr ungewöhnlich. Die Urſache des erſten Zufalls iſt die, daß die Schulter gewaltſam vorwärts gedrängt, und zugleich ſehr ſtark hinunter gedrückt worden ſeyn muß. Die Luxation rückwärts iſt ſelbſt noch ſeltener, als die nach aufwärts.

Bei vorwärts gehenden Luxationen fühlt man, oder ſieht man ſelbſt eine harte umſchriebene Geſchwulſt an dem vorderen und oberen Theile des sternum. Wenn man die Schulter nach vorwärts und auswärts ſchiebt, ſo verſchwindet dieſe Geſchwulſt, und es zeigt ſich an der Stelle, wo der Kopf der clavicula liegen ſollte, vorläufig eine Leere.

Wenn die Luxation aufwärts erfolgt iſt, ſo zeigt ſich der Zwiſchenraum zwiſchen den Sternal-Enden der beiden Schlüſſelbeine vermindert.

Bei der rückwärts gehenden Luxation zeigt ſich an der Stelle eine Niederdrückung, wo das Ende der clavicula ſeyn ſollte, und der Kopf des Knochens bildet eine Hervorragung an dem vorderen und unteren Theile des Halſes, wodurch, wie Hr. J. L. Petit bemerkt, die Luftröhre, die Speiſeröhre, die Jugularvene, die Carotidarterien und die Nerven zuſammengedrückt werden können. Der Kopf iſt gegen die Seite geneigt, an welcher der Unfall vorhanden iſt.

Bei'm Einrichten dieſer Luxationen des Sternal-Endes der clavicula muß mit dem Arme ein Hebel gebildet werden, mittelſt deſſen die Schulter auswärts bewegt wird; iſt dieß geſchehen, ſo wird ſie vorwärts geſchoben, wenn nämlich die Luxation in dieſer Richtung erfolgt iſt; rückwärts, wenn die Luxation nach hinten; und aufwärts, wenn die Luxation nach oben geſchehen iſt.

So leicht aber das Einrichten ſelbſt iſt, ſo ſchwer iſt es alsdann, den Knochen eingerichtet feſt zu halten, weil die Gelenkoberflächen ſo glatt und ſo ſchief ſind.

Man läßt den Arm die gleiche Lage annehmen, und bedient ſich auch des gleichen Apparats, wie bei Fracturen des Schlüſſelbeins. Man kann indeſſen das Ende der clavicula niemals von einer kleinen Erhebung zurückhalten, und dieß findet ſelbſt dann Statt, wenn man ſich des, von Brasdor zum Druck des Endes des Knochens vorgeſchlagenen Tourniquets bedient.

Die Luxation des Scapular-Endes der clavicula von dem acromion iſt weit ſeltener. Die faſt einzige Luxation dieſer Art, die etwa vorkommt, iſt die nach oben. Gleichwohl kann dieſes Ereigniß auch

nach unten Statt finden, ſo daß das Ende der clavicula unter das acromion glitſcht. Die Seltenheit der Luxationen des Scapular-Endes der clavicula rührt von der Stärke der, die clavicula mit dem acromion verbindenden, Ligamente her.

Ein Fall auf den Gipfel der Schulter kann eine Luxation nach aufwärts verurſachen. Das Scapular-Ende der clavicula ſchlüpft dann über das acromion hinauf, und die Schulter wird nach einwärts gegen den Körper durch die Muſkeln gezogen, welche den Arm dem Körper nähern.

Die vorzugsweiſe kräftige Thätigkeit des Trapezius-Muſkels im Aufwärtsziehen der clavicula mag ein ſolches Ereigniß vorzüglich veranlaſſen.

Die Symptome eines ſolchen Zuſtandes ſind Schmerz auf dem Gipfel der Schulter, und eine Hervorragung an dem Ende der clavicula, unter der, das acromion bedeckenden Haut. Auch neigt der Patient dabei ſeinen Kopf auf die leidende Seite, und vermeidet eine Bewegung des Kopfs, oder der Schulter.

Dieſe Luxation wird durch Auswärtshalten des Arms, Anbringung eines Polſters unter die Achſel, und Anlegung der Deſault'ſchen Binde für Fracturen der clavicula, eingerichtet. Man macht mit der Binde ſolche Touren, die vom Ellenbogen zur Schulter aufſteigen, und das luxirte Ende des Knochens abwärts drücken, ſo daß ſie daſſelbe in der gehörigen Lage erhalten. (Siehe *Boyer's* Leçons sur les Maladies des Os.)

Die meiſten Wundärzte Englands legen in dieſem Falle bloß eine Compreſſe, und eine Binde in der Figur eines Achters an, und laſſen den Arm in einer Schlinge tragen.

Luxationen des os brachii.

Die nach den Bedürfniſſen der verſchiedenen Thiere, in der Anzahl ihrer Gelenke ſo mannichfaltig wechſelnde Natur, hat eben dieſe ſchützende Sorgfalt in der Mannichfaltigkeit des Baues dieſer Theile, je nach den Verrichtungen der verſchiedenen Theile ihrer organiſchen Oekonomie beurkundet. Einige vereinigen mit einer großen Beweglichkeit eine beträchtliche Feſtigkeit, z. B. die Rückenſäule. Andere ſind zwar ſehr ſtark, laſſen aber nur eine ſehr geringe Bewegung zu, wie ſich am carpus, tarsus u. ſ. w. bewährt. Endlich geſtatten andere Gelenke eine ausgebreitete Bewegung; aber ihre Stärke wird leicht durch die Einwirkung äußerer Körper überwältigt. Von dieſer Art iſt bei'm Menſchen das Schultergelenk, und das Gelenk zwiſchen dem sternum und der clavicula.

Die letzte Art von Gelenken iſt nun vorzüglich Luxationen ausgeſetzt, und unter allen dieſen wird keines ſo oft luxirt, als das Schultergelenk. Bichat giebt an, daß aus einer, im Hotel-Dieu während mehrerer Jahren gemachten, vergleichenden Tabelle erhellet, daß dieſe Luxation ſo häufig, als die Luxationen aller übrigen Knochen zuſammen genommen, vorgekommen iſt.

Hier ſcheint auch in der That Alles den Austritt dieſes Knochens aus ſeiner natürlichen Höhlung zu erleichtern. Eine eiförmige ſeichte Höhlung, die von einem Rande von geringer Dicke umgeben iſt, nimmt einen halb-

kugelförmigen Kopf auf, der in der ſenkrechten Richtung zweimal ſo breit, als die Höhlung, und von vorn nach hinten dreimal ſo groß iſt. In Betreff der Ligamente wird das Gelenk bloß durch eine Kapſel unterſtützt, die nach unten, wo ſich nichts einer Luxation entgegenſetzt, dünn iſt, oben aber dicker wird, wo das acromion, der processus coracoideus, und das ligamentum triangulare ein faſt unüberſteigliches Hinderniß bilden. In Rückſicht auf die Muſkeln und auf die Bewegungen dieſes Gelenks, umgeben ſtarke und zahlreiche Bündel die Gelenkoberflächen, machen ſie nach allen Richtungen leicht beweglich, und drängen den Kopf des os brachii gegen die verſchiedenen Puncte der Kapſel, dehnen dieſen ligamentoſen Sack aus, und zerreißen denſelben, wenn ihre Kraft größer, als der Widerſtand iſt. (Welcher Knochen iſt auch in Rückſicht auf äußere Körper der gewaltigen Einwirkung derſelben mehr ausgeſetzt, als das os brachii?)

Das, auf dieſe Art dem Einfluſſe prädiſponirender Urſachen ausgeſetzte os brachii würde in beſtändiger Gefahr einer Luxation ſeyn, wenn nicht die scapula, die eben ſo beweglich, als jener Knochen iſt, ihm nicht einen Stützpunct darböte, ſo daß es, bei der Beweglichkeit der Gelenkoberflächen, ſeine Stärke größtentheils ihr verdankt.

Verſchiedene Arten von Luxation.

Das zu Luxationen im Allgemeinen ſehr geneigte Schultergelenk, zeigt ſich darin an den verſchiedenen Puncten deſſelben verſchieden. Es giebt einige Stellen, wo keine Luxation Statt finden kann; und andere, wo zwar eine Luxation möglich wäre, aber noch niemals beobachtet worden iſt. Ehe wir daher das Mechaniſche der Luxationen dieſes Gelenks genauer betrachten, müſſen wir zuvor mit Genauigkeit die Richtungen, nach welchen ſie erfolgen können, angeben. Hier aber zeigen in der That die Schriftſteller ſehr verſchiedene Meinungen. Zuweilen haben ſie ſich verſchiedener Ausdrücke bedient, um eine und dieſelbe Sache zu bezeichnen, und zuweilen haben ſie auch mit denſelben Worten verſchiedene Dinge beſtimmt. Wenn ſie auch über gewiſſe Arten von Luxationen ganz gleicher Anſicht ſind, ſo haben ſie wieder in Beziehung auf andere verſchiedene Anſichten; und der verwirrte Wundarzt kann oft mitten unter der Verſchiedenheit ſolcher Anſichten nicht zur Entſcheidung kommen, worauf er in dieſem oder jenem Fall die Ausübung gründen ſoll.

Die von den Schriftſtellern angenommene Abtheilung.

Die Alten, welche noch wenig von dem natürlichen Verhältniſſe der, das Gelenk umgebenden Theile wußten, kannten auch durchaus die zufälligen Verhältniſſe nicht, welche die Theile in dem, gegenwärtig zur Betrachtung vorliegenden, Falle erfahren. Daraus entſteht auch ohne Zweifel die Verwirrung in ihren Lehren.

Mehrere nahmen vier Arten von Luxationen an; mehrere bloß drei, Andere bloß zwei, während Andere bloß die Möglichkeit einer einzigen Art annahmen.

Die Erſten unterſchieden die verſchiedenen Richtungen, nach welchen der Knochen luxirt werden kann. Sie benannten dieſe Luxationen nach aufwärts, nach abwärts, nach vorwärts und nach rückwärts. Dieß war auch die Anſicht der Vorläufer des Hippokrates, der uns

bei der Angabe derſelben von ihrer Unrichtigkeit belehrt. Andere theilten die Luxationen der Schulter in abwärts, auswärts, aufwärts und vorwärts gehende ein. Dieſe Eintheilung ſtellt Galen auf, der gleichwohl nur ein einziges Beiſpiel einer Luxation nach vorwärts anführt, und das, was er unter Luxationen nach aufwärts und nach einwärts verſteht, nicht näher erläutert.

Die zweite Claſſe von Schriftſtellern unterſchied die Arten der Luxation in ſolche, die nach unten, nach vorn und nach hinten Statt finden. Unter dieſe Zahl gehört Oribaſius. Zuweilen nannten ſie die Luxationen abwärts, auswärts und einwärts gehende. Paulus von Aegina folgte der gleichen Anſicht, und ſeine Anſicht iſt, obſchon in anderen Worten ausgedrückt, ohne Zweifel dieſelbe, wie die des Oribaſius. Zuweilen nannten ſie die Luxationen abwärts, vorwärts und aufwärts gehende. Dieß iſt der Fall bei Albucaſis, der aber den letzten Fall für äußerſt ungewöhnlich hielt.

Eine dritte Parthei war der Meinung, daß wenn der Kopf des os brachii luxirt wird, er bloß abwärts in die Achſelgrube, was ſehr gewöhnlich iſt, und vorwärts, was viel ſeltener vorkommt, ausgelenkt werden könne. Celſus iſt beinahe der einzige, der dieſe Verſchiedenheit aufgeſtellt hat; er bemerkt: Humerus modo in alam excidit, modo in partem priorem.

Eine vierte Parthei nahm nun eine Luxation nach unten an; dieß war die Anſicht des Hippokrates, welcher in ſeiner Praxis nur dieſe Art von Fällen geſehen hatte. „Der Oberarm fällt aber nur nach unten zu aus dem Gelenk; daß er nach einer anderen Seite aus dem Gelenk träte, habe ich nicht gehört.“

Die Neueren borgten ihre Eintheilungen der Luxationen des Schultergelenks von den Alten, und gaben Anfangs, wie ihre Vorgänger, die Lage ſolcher Zufälle nur auf eine ſehr unbeſtimmte Art an. Gleichwohl verfuhren ſie nachher, in dem Maaß, als ſich ihre anatomiſchen Kenntniſſe bereicherten, mit einer immer größeren Genauigkeit, und nahmen hauptſächlich auf den weſentlichen Unterſchied zwiſchen primitiven und ſecundären Luxationen Rückſicht.

Petit nimmt vier Arten von Luxationen an: 1) Abwärts auf die costa inferior scapulae, die ſehr ſelten vorkomme; 2) auswärts, unter die spina dieſes Knochens; ein Fall, der als primitiver nur ſehr ſelten vorkommen kann; 3) einwärts, in die Achſelgrube; 4) vorwärts, zwiſchen den processus coracoideus und die clavicula. Heiſter erkannte ebenfalls, wie dieſer berühmte Wundarzt, 4 Luxationen an; aber mit einer Verſchiedenheit ſowohl im Ausdruck, als in der Anſicht. Die eine iſt abwärts, in die Achſelgrube; die eine vorwärts, unter den großen Pectoralmuſkel; eine andere rückwärts, unter die scapula; und eine vierte nach auswärts, unter die spina dieſes Knochens. Nach Duverney kommen primitive Luxationen niemals anders, als in einer Richtung nach abwärts vor; alle übrige ſind durchaus bloß Erfolge des Einfluſſes der Muſkular-Thätigkeit.

Die von Deſault angenommene Eintheilung.

Mitten in dieſen verworrenen Anſichten eines ſo einfachen Gegenſtandes iſt es zuerſt nothwendig, um zu genaueren Vorſtellungen zu gelangen, die Luxationen des humerus in primitive, die eine unmittelbare Wirkung einer äußeren Gewalt ſind, und in ſecundäre einzutheilen, die

auf die erſteren folgen, und aus dem Einfluſſe von Urſachen entſtehen, die wir nun näher zu betrachten haben.

Geſetzt, die eiförmige Oberfläche der Glenoidal-Höhlung ſey in vier Linien eingeſchloſſen; die eine ſtelle den oberen, die andere den unteren, eine dritte den inneren, und eine vierte den äußeren Rand vor, ſo iſt klar, daß der Kopf des humerus nicht gegen den oberen Rand luxirt werden kann. An dieſer Stelle liegt das acromion und der processus coracoideus, das zwiſchen beiden ausgeſpannte ligamentum triangulare, die Sehnen des triceps, supra spinatus, und der fleiſchige Theil des deltoideus, lauter unüberſteigliche Hinderniſſe einer Luxation des Kopfs des Knochens, durch welche Kraft derſelbe auch nach aufwärts gedrängt werden mag. Was müßte außerdem dieß für eine Kraft ſeyn? Geſetzt aber auch, es fände eine ſolche Statt, ſo muß nothwendig der Kopf des Knochens ſo gut nach auswärts, als nach aufwärts gedrängt werden, ehe der Kopf luxirt werden kann. Dieß iſt aber unmöglich, weil der Rumpf den unteren Theil des Arms verhindert, daß er hinreichend nach einwärts gekehrt werden kann, um dieſe Wirkung hervorzubringen.

Hingegen iſt an den anderen Rändern nur ein ſehr geringer Widerſtand. An dem unteren Rande giebt die lange Portion des triceps, an dem inneren die Sehne des subscapularis, und an dem äußeren Rande die Sehne des infra spinatus und teres minor, jeder gegen ſie gerichteten äußeren Gewalt leicht nach, und geſtatten primitive Luxationen nach abwärts, einwärts und auswärts. Nach abwärts zwiſchen die Sehne der langen Portion des triceps, und der Sehne des subscapularis; nach einwärts zwiſchen die fossa subscapularis und den Muſkel gleiches Namens; nach auswärts zwiſchen die fossa infra spinata und den musculus infra spinatus.

Wenn der Kopf des humerus aus ſeiner Höhlung verdrängt iſt, und zuerſt nach einer dieſer drei Richtungen zu liegen kommt, ſo verändert er öfters ſeine Lage; und dann folgt auf die primitiven Luxationen nach abwärts oder einwärts eine ſecundäre. Bei einer primitiven Luxation nach auswärts kann aber keine ſecundäre folgen; indem hier die spina der scapula ein Hinderniß bilden würde.

Auf eine primitive Luxation nach abwärts kann eine ſecundäre nach einwärts folgen. In der That findet hier kein Widerſtand Statt, der den Kopf des humerus verhinderte, in dem, nun von ihm befolgten Laufe zwiſchen die fossa subscapularis und den Muſkel gleiches Namens zu gelangen. Im Gegentheil, wenn er nach auswärts ſtreben ſollte, ſo ſteht ihm der tendo des triceps entgegen, und was auch Petit darüber ſchreiben mag, ſo findet hier niemals eine ſecundäre Luxation in dieſer Richtung Statt.

Es geſchieht zuweilen, daß der Kopf des Knochens, wenn er aus dem inneren oder unteren Theile der Kapſel gewichen iſt, hinter die clavicula geführt wird, und alsdann eine ſecundäre Luxation nach aufwärts bildet; ein Umſtand, der ſchon von Ambroſius Paré, und vielleicht von Galen bemerkt wurde, und wovon Hr. Deſault in ſeinem Muſeum eine Probe aufbewahrt hat. Hier tritt aber die ſecundäre Luxation nur allmählich ein, und wenn ſie vorkommt, ſo iſt die Kunſt gewöhnlich, wegen der, mit der Oberfläche des Knochens entſtandenen neuen Adhäſionen außer Stand, hier zu helfen. So hatte ſich in dem angeführten Falle eine neue

Höhlung hinter der clavicula gebildet, und der humerus adhärirte durch neue Arten von Ligamenten an den umgebenden Theilen.

Aus dem bis jetzt Bemerkten folgt, daß alſo der humerus viererlei Arten von Luxation unterworfen iſt: 1) abwärts; 2) auswärts. In dieſen zwei Richtungen iſt die Luxation immer eine primitive; 3) einwärts, wo ſie zuweilen primitiv, zuweilen ſecundär iſt; 4) aufwärts, ein Fall, der aber nur als ein ſecundärer Statt finden kann.

Der zweite und vierte Fall ſind, in Vergleichung mit den anderen, ſo ſelten, daß dieſe faſt ganz allein die Aufmerkſamkeit des Wundarztes erheiſchen.

Urſachen u. ſ. w.

Dieſe ſind verſchieden, je nachdem die Luxation eine primitive oder ſecundäre iſt.

Primitive Luxationen.

Primitive Luxationen entſtehen hauptſächlich durch eine, gegen den Arm gerichtete Gewalt äußerer Körper; beſonders aber durch einen Fall oder Sturz, wo dieſer Theil gegen den widerſtehenden Körper gedrängt wird, und alsdann werden die verſchiedenen Arten der Luxation durch die beſondere Lage des humerus in dem Augenblick, wo das unglückliche Ereigniß eingetreten iſt, beſtimmt.

Wenn dieſer Knochen von der Seite abgekehrt und ganz aufgerichtet iſt, ohne weder vor= noch rückwärts gekehrt zu ſeyn, wenn der Ellenbogen alſo erhöht iſt, und es tritt dann ein Fall oder Sturz auf die Seite ein: ſo drängt das Gewicht des Rumpfs, das faſt ganz auf dieſen Knochen aufgeſtützt iſt, den oberen Theil nach abwärts, und der untere Theil des Kapſel=Ligaments wird dadurch ausgedehnt und zerriſſen. Auf dieſe Art erfolgt eine Luxation nach abwärts, und ſie kann, nach der ſcharfſinnigen Bemerkung von Fabre durch die vereinte Wirkung des latissimus dorsi, pectoralis major und teres major, noch erleichtert und in ihrer Erſcheinung begünſtigt werden. In der That wirken alsdann dieſe Muſkeln, die ſich unwillkührlich zur Unterſtützung des Rumpfs zuſammengezogen haben, gewiſſermaaßen mit der Kraft eines Hebels, wobei der Widerſtand in dem Kopfe des Knochens liegt, den ſie nach abwärts ziehen, während der feſte Punct das untere Ende des Knochens iſt, das feſt am Boden bleibt. Einige Schriftſteller ſehen auch als die unmittelbare Urſache einer Luxation nach abwärts die ſtarke Thätigkeit des deltoideus an, der alsdann den Kopf des Knochens herabdrückt, und ihn abwärts aus der Kapſel herausdrängt. Manche Beobachtungen ſcheinen ganz beſtimmt für dieſen Hergang der Luxation zu ſprechen. Bichat führt den wohlbekannten Fall von einem Notar an, der ſeinen Arm nach abwärts luxirte, indem er ein großes Aufzeichnungsbuch aufhob.

Der Grund der primitiven Luxation nach einwärts iſt nur ſehr wenig von dem im vorigen Falle verſchieden. Der Ellenbogen iſt in beiden von der Seite getrennt, und hinterwärts geführt; bei'm Fall wirkt das Gewicht des Körpers auf den humerus, der vordere Theil der Kapſel zerreißt, und es findet eine Luxation in dieſer Richtung Statt.

Die Luxation nach auswärts geſchieht auf dieſelbe Art. Der Ellenbogen iſt vorwärts gegen die entgegengeſetzte Schulter geführt, die Kapſel

iſt nach auswärts geſpannt, und wird, bei einer hinreichend auf das Glied wirkenden Gewalt, zerreißen. Wo könnte aber eine ſolche Gewalt herkommen? Wenn bei einem Fall der Arm gegen den Rumpf gedrängt, und hier ſtill gehalten wird, ſo kann er ſich nicht hinreichend in einer Ausdehnung bewegen, um eine ſolche Zerreißung zu verurſachen. Es muß daher auch die Luxation nach auswärts ausnehmend ſelten vorkommen. In der That iſt auch kein ſolches Beiſpiel in den chirurgiſchen Schriften aufgezeichnet, und Deſault insbeſondere hatte niemals Gelegenheit gehabt, einen ſolchen Fall zu beobachten. Ueberdieß wirkt bei einem Fall, wo der Arm von der Seite aufgerichtet, und vorwärts oder rückwärts geneigt iſt, das Gewicht des Körpers bloß in einer ſchiefen Richtung auf denſelben, und das Glied iſt der Wirkung des latissimus dorsi, pectoralis major, und teres major nur ſehr wenig ausgeſetzt. Keine Luxation wird häufiger vorkommen, als die nach abwärts, wo der Einfluß dieſer beiden Urſachen unmittelbar Statt findet. Indeſſen iſt doch die Luxation nach einwärts ſehr gewöhnlich, und dieſe Art von primitiver Luxation beſtätigt ſich durch eine Menge von Deſault angeführter Fälle, obſchon ſie von verſchiedenen neueren Schriftſtellern bezweifelt wurde, welche mit Hippokrates der Meinung ſind, daß alle Luxationen zuerſt nach abwärts Statt finden.

Die Kapſel kann bei einer primitiven Luxation bloß ſtark ausgedehnt werden, und alsdann verlieren die Gelenkoberflächen ihre Beziehungen zu einander bloß unvollkommen. Gewöhnlich aber wird ſie zerriſſen, und der Kopf des Knochens drängt ſich alsdann durch dieſen Riß hervor. Die Schriftſteller haben im Allgemeinen dieſem Umſtande eine zu geringe Aufmerkſamkeit geſchenkt, was wiederhohlt durch Leichenſectionen ſich bei vielen und beſonders durch Deſault bewährt hat. Dieſer ausgezeichnete Wundarzt hatte zwei, aus Wachs verfertigte Präparate; wovon die eine eine Luxation nach einwärts, die andere nach abwärts vorſtellte; beide waren bei Perſonen vorgekommen, die im Hotel-Dieu geſtorben waren. Bell erwähnt gleichfalls mehrere Fälle dieſer Art, und ein anderer Engliſcher Wundarzt, ſagt Bichat, hat denſelben Fall beobachtet. Ich vermuthe, daß Bichat hier auf Hrn. Thompſon anſpielt, der ſchon lange die Zerreißung der Kapſel beſonders aufgeführt, und die Aufmerkſamkeit der Wundärzte auf dieſen Umſtand, in den Medical Observations and Inquiries, aufgerufen hat.

Hier ereignet ſich öfters daſſelbe, was bei zuſammengeſetzten Fracturen beobachtet worden iſt, wo die Enden der abgebrochenen Knochen durch die Haut ſich hervordrängen. Die Kapſel reißt hinreichend, um dem Kopfe des Knochens den Austritt zu geſtatten; da aber dieſe Oeffnung nachher zu ſchmal wird, ſo bildet ſie eine Art von Zuſammenſchnürung um den Hals des humerus, ſo daß alsdann der Kopf des Knochens nicht wieder in die Stelle, welche er urſprünglich eingenommen hatte, zurückkehren kann. So wird bei den Fracturen, von denen vorhin die Rede geweſen iſt, die Oeffnung der Haut keine Zurückbringung des zerbrochenen Endes geſtatten, wenn nicht zuvor eine Erweiterung der Wunde vorgenommen wird.

Wenn man in dieſem Zuſtande zum Einrichten der Luxation ſchreitet, ſo muß die Kapſel gegen die Glenoidal-Höhle gedrängt werden, und wird zwiſchen dieſe und den Kopf des Knochens zuſammengedrückt, den

alsdann der Wundarzt vergebens einzurichten bemüht iſt. Deſault hat zuerſt auf dieſe praktiſche Thatſache aufmerkſam gemacht, und erzählt zwei ſolche Fälle in ſeinem Journale, und andere ähnliche Fälle haben ſich ſeit dieſer Zeit mehrere in dem Hotel=Dieu gezeigt. In ſolchen Fällen iſt der Kopf gemeiniglich ſehr beweglich, weil er ganz außerhalb der Kapſel liegt, und nicht die Bewegungen deſſelben beſchränkt.

Secundäre Luxationen.

Wenn eine ſecundäre Luxation auf eine primitive folgt, ſo können verſchiedene Urſachen zur Bildung derſelben wirken. Sollte der Patient neuerdings fallen, während der Arm von dem Rumpfe getrennt iſt, ſo gehorcht der Kopf des humerus, der durch nichts begränzt iſt, der ihn verdrängenden Gewalt äußerſt leicht, und er wird wiederum aus der Lage verſetzt, die er zufälligerweiſe eingenommen hatte.

Ein Mann luxirt ſich bei'm Hinunterfallen auf einer Treppe den humerus nach abwärts; er ſchickt ſogleich nach Deſault, der das Einrichten auf den Abend verſchiebt. In der Zwiſchenzeit ſteigt der Patient auf einen Stuhl, glitſcht aus, und fällt noch einmal. Der Schmerz war nun heftiger, als bei dem erſten Male; und Deſault fand bei ſeiner Wiederkunft, ſtatt den Kopf des humerus wie am Morgen anzutreffen, nämlich in der Achſelgrube, denſelben hinter dem großen Bruſtmuſkel.

Die Thätigkeit der Muſkeln iſt eine fortdauernde Urſache zu einer neuen Luxation. In der That ziehen, wenn der humerus abwärts luxirt iſt, der pectoralis major und der Deltamuſkel den oberen Theil dieſes Knochens, der ihnen nur ſchwach widerſteht, nach aufwärts und einwärts, wodurch ſeine Lage verändert wird, und in die obengenannte doppelte Richtung übergeht.

Die verſchiedenen, dem Arme mitgetheilten Bewegungen können, je nach ihrer Richtung, dieſelbe Wirkung hervorbringen. So hat man öfters auf eine Luxation nach abwärts, eine Luxation nach einwärts, in Folge ungeſchickter Bemühungen, die letztere einzurichten, erfolgen geſehen.

Symptome.

Die Diagnoſe der Luxationen des humerus iſt im Allgemeinen nicht ſchwierig.

Von welcher Art und Lage auch die Luxation ſeyn mag, ſo zeigt ſich dabei immer, wie ſchon Hippokrates bemerkt hat, eine deutliche Vertiefung unter dem acromion, das eine auffallendere Hervorragung, als in dem natürlichen Zuſtande bildet. Faſt alle Bewegungen des Arms ſind mit Schmerzen verbunden; einige können durchaus nicht gemacht werden; und alle ſind ſehr begränzt. Der Arm kann ſich nicht bewegen, ohne daß nicht auch die Schulter in Bewegung kommt, weil die Articulation ihre Dienſte verſagt, und der Arm und die Schulter alsdann gleichſam einen Körper bilden.

Zu dieſen Symptomen, die im Allgemeinen jede Art von Luxation des humerus bezeichnen, geſellen ſich ſolche, die alsdann jedem beſonderen Falle eigen ſind. Iſt die Luxation abwärts erfolgt, ſo iſt der Arm etwas länger, als im natürlichen Zuſtande; er iſt fähig, ſich noch ein wenig nach

auswärts zu bewegen; bei einer Bewegung nach vorwärts oder rückwärts iſt aber ein heftiger Schmerz unvermeidlich. Der Ellenbogen iſt mehr oder weniger von der Axe des Körpers entfernt, eine Wirkung der Thätigkeit des Deltamuſkels, des langen Kopfs des biceps, und des musculus supra spinatus, die ſich nach ihrer Ausdehnung zuſammenziehen, und den Knochen auswärts zu ziehen ſtreben. Die mit dieſer Lage vorkommenden Schmerzen treiben den Patienten, zur Vermeidung derſelben, an, ſich gegen die Seite, wo die Luxation iſt, zu neigen, den Vorderarm halbgebogen zu halten, und den Ellenbogen ſo auf die Hüfte zu ſtützen, daß er dort aufruhen kann, und gegen jede ſchmerzhafte Bewegung und die Ausdehnung der Muſkeln geſchützt iſt. Durch dieſe Stellung allein entdeckte Desault gewöhnlich eine abwärts erfolgte Luxation, und täuſchte ſich dabei nur ſehr ſelten in ſeiner Diagnoſe. (So iſt bei einer Fractur der clavicula die geneigte Stellung des Patienten öfters ſchon bei'm erſten Anblick ein charakteriſtiſches Kennzeichen.) In der axilla findet ſich beſtändig eine mehr oder weniger deutliche Hervorragung, die durch den Kopf des humerus gebildet wird.

Neben den allgemeinen Symptomen der Luxationen des humerus, zeigt die Luxation nach einwärts noch beſonders folgende: der, von der Axe des Körpers abſtehende Ellenbogen iſt ein wenig zurückgeneigt; der humerus ſcheint gegen die Mitte der clavicula gerichtet zu ſeyn; eine rückwärts gehende Bewegung iſt nicht ſehr ſchmerzhaft; um ſo heftiger ſchmerzt aber eine vorwärts gehende; es zeigt ſich eine auffallende Hervorragung unter dem großen Bruſtmuſkel; der Arm iſt etwas länger, als in dem natürlichen Zuſtande; die Stellung iſt aber dieſelbe, wie in dem vorhergehenden Falle.

Bei einer Luxation nach auswärts würde ſich insbeſondere als Kennzeichen eine harte Geſchwulſt unter der spina der scapula ergeben, der Ellenbogen nach vorwärts gerichtet, und vom Rumpfe getrennt ſeyn; auch würde der Arm etwas verlängert erſcheinen.

Die Luxation nach aufwärts würde ſich durch eine Vorragung hinter der clavicula, eine auffallende Verkürzung des Arms, und durch ſeine Richtung, ſehr deutlich ankündigen.

Die Symptome, welche die Beſchaffenheit der Luxationen des humerus unterſcheiden, ſtellen ſich nicht immer mit dem gleichen Grade von Beſtimmtheit dar, wie die allgemeinen Symptome derſelben. Oefters iſt es ſehr ſchwer zu beſtimmen, ob der Fall eine primitive Luxation nach einwärts, oder eine ſecundäre iſt, da man die gleichen äußeren Erſcheinungen bei beiden beobachtet. Bloß eine genaue Geſchichte des Falls, durch Darſtellung der Ordnung, in welcher dieſe Erſcheinungen ſich einſtellten, kann öfters einiges Licht auf dieſen Punct werfen, was um ſo wichtiger iſt, da in beiden Fällen die Mittel des Einrichtens verſchieden ſind. Im erſten kehrt nämlich der Kopf des Knochens durch einen kurzen Zug in ſeine natürliche Höhlung zurück; im zweiten hat er aber eine weit größere Entfernung, um dahin zu gelangen, zu durchlaufen.

Wenn es nach Petit's Behauptung rückwärts gehende Luxationen giebt, die zuweilen primitiv, zuweilen ſecundär wären, ſo ließe ſich dieſelbe Bemerkung auch darauf anwenden.

Einige Symptome, welche ſich bei Luxationen des humerus, der Fractur des Halſes deſſelben, und den Luxationen des Scapularendes der

clavicula gleichen, dürften hier einige Ungewißheit erwecken, wenn nicht bei letzterem Falle die Abweſenheit einer Geſchwulſt in der Achſelgrube, und einer Vertiefung unter dem acromion ſogleich den Irrthum berichtigte, der nach Hippokrates leicht vorkommen kann, in welchen nach Galen ſelbſt die Meiſter der Kunſt verfallen, und den zu vermeiden, Paré auf's ſorgfältigſte anräth. Bei einer Fractur des Halſes des humerus könnte aus der zufälligen Richtung des Knochens und aus einer, von dem unteren Bruchende in der Achſelhöhle gebildeten Hervorragung, einige Ungewißheit entſtehen, wenn nicht die, den Fracturen eigenthümlichen Symptome, allen hier ſehr nachtheiligen Irrthum verhütheten. (S. Fractur des Halſes des humerus.)

Selten folgen auf Luxationen des humerus entzündliche Symptome. Viele Schriftſteller, beſonders B. Bell, ſprechen von einer ödematoſen Geſchwulſt der ganzen oberen Extremität, als einer ſehr gewöhnlichen Folge einer Luxation nach einwärts, und man ſchreibt ſie hauptſächlich der Zuſammendrückung der Axillardrüſen zu. Dieſer Vorfall hat ſich durch die Erfahrung in dem Hotel-Dieu. nicht oft bewährt, außer bei ſehr alten Luxationen; und wenn dieſe Erſcheinung auch vorgekommen iſt, ſo hat ſich unter gewiſſen Umſtänden die Anlegung einer mäßig feſten Binde von den Fingern an bis zur axilla mehrere Tage hindurch, nach vollbrachtem Einrichten ſehr zweckmäßig und nützlich gezeigt. Bichat erzählt einen Fall, wo das Oedema mit Hebung der Urſache nicht verſchwand, ſondern eher zunahm; den anderen Tag aber, nachdem die Binde angelegt worden war, hatte ſich die Geſchwulſt ſchon um die Hälfte vermindert.

Auch zeigt ſich noch eine andere Folge, der die Schriftſteller gewöhnlich nur eine ſehr geringe Aufmerkſamkeit widmen; dieſe war aber ſchon Avicenna bekannt, und mehrmals von Deſault beobachtet worden. Dieß iſt eine Lähmung der oberen Extremität, die durch den Druck des, nach einwärts luxirten Kopfs des Knochens auf den Axillar-Plexus der Nerven verurſacht wurde. Dieſe Erſcheinung widerſteht öfters allen Mitteln, wie Bichat in einem, von ihm mitgetheilten Falle, berichtet.

Wenn die Nerven eine lange Zeit hindurch gedrückt worden ſind, ſo iſt das Uebel ſehr ſchwer zu heilen. Deſault wandte verſchiedene Male die moxa über der clavicula an. Der Erfolg, den er Anfangs bei einigen Patienten hatte, zeigte ſich nicht durchaus auch bei anderen bewährt.

Wenn aber der humerus gleichſam nur einen augenblicklichen Druck auf die Nerven gemacht hat, und wenn das Einrichten bald nach dem Eintreten der Symptome vollendet worden iſt, ſo vergeht öfters die Lähmung von ſelbſt, und die Hebung derſelben kann immer ſehr kräftig durch den Gebrauch flüchtiger Linimente befördert werden.

Von dem Einrichten.

Wir können die unzählige Menge der, zum Einrichten eines luxirten humerus vorgeſchlagenen, Mittel auf zwei Hauptclaſſen zurückführen. Die erſtere begreift eine Zurückbringung, durch eine Art mechaniſcher Gewalt, in die Höhlung, woraus der Kopf des Knochens ausgewichen iſt, entweder

mit oder ohne vorläufige Ausdehnung. Die anderen bezwecken bloß eine Löſung des Kopfs des Knochens von der Stelle, die er zufälligerweiſe einnimmt, wo man alsdann der Wirkung der Muſkeln die weitere Einleitung deſſelben in ſeine natürliche Stellung überläßt.

Durch die erſteren Mittel bezweckt die Kunſt das ganze Geſchäft; durch die zweiten beſchränkt ſie ihre Hülfe durch eine paſſende Leitung der Kräfte der Natur. Bei der erſten Methode wirkt die äußerlich angewandte Kraft auf den Knochen immer in der Diagonale zweier Kräfte, die einander unter einem mehr oder weniger ſpitzen Winkel entgegenſtehen; bei der letzten wirkt die Kraft nur nach Einer Richtung.

Hier iſt es bloß nöthig, anzumerken, daß alle, die erſten Operationsart bezweckende Hülfsmittel, ungefähr auf folgende Art in Thätigkeit geſetzt werden. Man legt etwas unter die axilla, das als Polſter oder Stütze dient, worauf der Arm wie ein Hebel bewegt wird, indem der Widerſtand in dem Kopfe des luxirten humerus liegt, während die Kraft ſelbſt entweder an den unteren Theil dieſes Knochens, oder an das Handgelenk angebracht wird. Die Condylen des humerus werden abwärts und einwärts gezogen, der Kopf des Knochens wird nothwendig in der entgegengeſetzten Richtung, gegen die Glenoidal-Höhle bewegt, in die er mit größerer oder geringerer Leichtigkeit einſchlüpft.

Auf dieſe Art wirkte die, bei den Alten und Neueren, unter dem Namen der Ambe des Hippokrates ſo berühmte Maſchine; ſey es, daß ſie in der, von dieſem Vater der Medicin beſchriebenen Form, oder mit den zahlreichen Verbeſſerungen angewandt wurde, die Paul Aegineta, Ambroſius Paré, Duverney, Freke u. A. daran angebracht hatten. Durch dieſe Maſchine wurde die obenangeführte doppelte Bewegung dem Kopfe des humerus mitgetheilt.

Die Ausdehnung bringt gewöhnlich den Knochen aus ſeiner unnatürlichen Stellung, und wird auf verſchiedene Art ausgeführt. Zuweilen wird dieſer Erfolg durch das Gewicht des Körpers auf der einen Seite und durch das Ziehen an dem Ende des luxirten Knochens auf der anderen Seite erzielt. Von der Art war die Wirkung der Leiter, Thüren u. ſ. w. die in Hippokrates Abhandlung über die Fracturen beſchrieben, und in den neueren Schriften wiederhohlt worden iſt. Zuweilen wird der Rumpf auf eine unbewegliche Art befeſtigt, während der Arm mit großer Gewalt ausgedehnt wird, wie bei der Anwendung der Maſchine des Oribaſius der Fall iſt, und war dieß früher eine der, auf öffentlichen Plätzen, wo die Kämpfer ſpielten, eingeführten Methoden.

Zuweilen findet keine auffallende Ausdehnung Statt, und während das Ende des humerus durch einen, unter die Achſel gebrachten, Körper auswärts gedrückt wird, drängt der Wundarzt daſſelbe in die Glenoidal-Höhlung nach aufwärts.

Wir wollen hier nicht in die beſonderen Mängel jeder dieſer Methoden eingehen. Petit und B. Bell haben dieß längſt gethan. Wir wollen hier bloß die Einwürfe ausheben, die alle gemeinſchaftlich angehen.

Der Austritt des Kopfs des Knochens durch die zerriſſene Kapſel iſt kein nothwendiger Begleiter der Luxation. Auch läßt ſich ſelbſt nicht einmal mit Beſtimmtheit die Lage einer ſolchen Oeffnung erkennen. Warum

ſollten wir daher eine künſtliche Gewalt zur Einleitung des Kopfs in dieſe Oeffnung anwenden?

So eingehüllt auch der, unter die Achſel angebrachte Körper ſeyn mag, der hier als Unterlage dienen ſoll, ſo erfolgt hier doch immer ein mehr oder weniger läſtiges Preſſen, und häufig eine bedeutende Quetſchung und Zerreißung der Theile bei der Anlegung und Anwendung deſſelben, wenn das Gewicht des Rumpfes darauf aufruht, wie in dem Fall mit der Thüre u. ſ. w. Petit ſah einmal auf dieſe Art eine Fractur des Halſes des humerus, und ſelbſt eine Zerreißung und ein Aneuriſma der Axillararterie erfolgen.

Wenige Wundärzte haben gleich die verſchiedenen Arten von Apparaten bei der Hand. Es vergeht daher immer bis zur Herbeiſchaffung derſelben einige Zeit, die oft für das Einrichten ſelbſt von ſo großer Bedeutung iſt, da dieſes immer um ſo leichter iſt, je früher es vorgenommen wird.

Wie kann nun durch mechaniſche Mittel bei einer ſecundären Luxation der Kopf des Knochens durch den, von ihm eingeſchlagenen, Wege wieder zurückgebracht werden? Wenn z. B. auf eine Luxation nach abwärts eine Luxation nach einwärts gefolgt iſt, ſo muß der Kopf des Knochens nothwendig zuvor abwärts gebracht werden, ehe er wieder in ſeine Höhlung zurückgeführt werden kann. Die oben bemerkten künſtlichen Mittel wirken öfters der Thätigkeit der Muſkeln, die doch die kräftigſte und weſentlichſte Hülfe bei'm Einrichten leiſten, widerſtrebend entgegen.

Bei der Luxation nach aufwärs fällt die Unwirkſamkeit derſelben ohnehin in die Augen.

Gleichwohl möchten ſie vielleicht dann mit Vortheil gebraucht werden, wenn eine Luxation nach abwärts noch ganz neu iſt, und der Kopf des Knochens ſich nahe an der Höhlung befindet. Alsdann bietet die untere costa der scapula eine geneigte Fläche dar, wo der Knochen längs derſelben leicht eingleiten kann, wenn man nur einige äußere Gewalt gebraucht. Ohne Zweifel hat man dieſer Neigung des Kopfs des Knochens den ſicher übertriebenen, zum Theil aber auch wirklichen Erfolg zuzuſchreiben, worauf der Erfinder ſolcher Maſchinen die Vorzüge ſeines Verfahrens zu gründen ſucht.

Es iſt aber in dieſem Fall ganz nutzlos, künſtliche Mittel und Kräfte zu vervielfältigen, wenn wir das Einrichten mit den Händen wirkſamer zu Stande bringen können, wo ſich alsdann auch die Bewegungen mit einer größeren Genauigkeit und Abwechſelung verrichten laſſen.

So bediente ſich Deſault häufig folgender Methode mit großem Erfolge. Nachdem der Patient auf einen Stuhl von mittelmäßiger Höhe geſetzt war, faßte er die Hand der leidenden Seite, hielt ſie feſt zwiſchen ſeinen Knien, die er abwärts und rückwärts bewegte, um eine Extenſion zu machen, und den Kopf des Knochens zu löſen, während ein Gehülfe den Rumpf zurückhielt, um eine Gegenausdehnung dadurch zu machen. Das letztere geſchah zuweilen auch durch das Gewicht des Körpers, und durch die Anſtrengung des Patienten. Zu gleicher Zeit zog der Wundarzt, der ſeine Hände auf eine ſolche Art an den Arm anlegte, daß die vier Finger von jeder derſelben in die Achſelgrube, und die Daumen an den äußeren Theil des Arms zu liegen kamen, nach aufwärts, und ein wenig nach

auswärts, wo alsdann der Kopf des humerus gewöhnlich leicht wieder in ſeine natürliche Höhlung zurückkehrte.

Petit giebt beinahe daſſelbe Verfahren an, nur iſt es etwas verwickelter, indem er ſich eines Tuchs bediente, das unter der Achſel des Patienten durch, und um den Hals des Wundarztes gieng, womit er alsdann zur Aufhebung des luxirten Knochenendes beitrug, indem er den Kopf in die Höhe zog. Dieſe Beihülfe iſt immer unnütz und unzweckmäßig, indem dabei jene Abwechſelung der Bewegungen verhindert wird, die öfters ſo erwünſcht iſt. Die Hände allein ſind immer hinreichend, und die Wirkſamkeit der Deſaultſchen Methode iſt durch eine Menge von Fällen erwieſen.

Wenn die Luxation nach abwärts noch ganz neu war, ſo hat Deſault zwei oder drei Mal durch ein noch einfacheres Verfahren ſeinen Zweck erreicht. Marie Louiſe Favert fiel eine Treppe hinab, luxirte ihren Arm nach abwärts, und wurde unmittelbar darauf nach dem Hotel-Dieu gebracht. Nachdem Deſault den Fall unterſucht hatte, ſo brachte er ſeine linke Hand unter die Achſel, um dort als Stützpunct zu dienen, während er mit der rechten, die an den unteren und äußeren Theil des Arms angelegt wurde, den humerus gegen den Rumpf hinabdrückte, und zugleich den oberen Theil aufrichtete. Der durch dieſe doppelte Bewegung aufwärts und auswärts geleitete Kopf des humerus kehrte ohne den geringſten Widerſtand in die Glenoidal-Höhlung zurück. Der Arm wurde zwei Tage lang in eine Schlinge gelegt, und am vierten kehrte die Frau wieder zu ihren gewohnten Arbeiten zurück.

Die Luxationen nach abwärts ſind aber nicht die einzigen, auf welche ſich die erſte der oben angeführten einfachen Methoden anwenden läßt. Sie hat ſich auch zuweilen bei primitiven Luxationen nach einwärts nützlich gezeigt. In dem Journal de Chirurgie finden ſich zwei Fälle dieſer Art aufgeführt.

Das Einrichten durch Extenſion allein.

Meiſtens ſind die vorhin angeführten Mittel nicht zureichend, und es muß die Extenſion vorgenommen werden. Wenn dieſe allein angewandt wird, ſo bildet ſie eine zweite Art von Mitteln zum Einrichten der Luxationen der Schulter, und wenige Praktiker ſind von dem gebahnten Wege abgegangen, und haben das letztere Verfahren verſucht. Celſus nahm bei den gewöhnlichen Fällen von Luxation nach abwärts und vorwärts bloß zur Extenſion ſeine Zuflucht. Albucaſis kannte gar kein anderes Verfahren. Douey, Douglas und Heiſter haben unter den Neueren den Gebrauch der Maſchinen ganz verworfen, die ſie für nutzlos, und häufig für ſchädlich und gefährlich erklärten. Zuletzt haben Dapoui und Fabre mit größerer Genauigkeit den Proceß der Extenſion unterſucht, die Art, ſie für alle Fälle durch die gehörige Anwendung der ausdehnenden Kraft zu benutzen, herausgehoben, und bei der Luxation des humerus insbeſondere der Unannehmlichkeit der Winden vorgebeugt, die man gewöhnlich unter die Achſelgrube der leidenden Seite anbringt, und gezeigt, daß die, gewöhnlich mit dem Ausdruck der Coaptation, oder der Anfügung und rechten Stellung, bezeichnete Bewegung, ohne Nutzen geweſen iſt. In dieſer Hinſicht verdankt ihnen die Kunſt eine wahre Verbeſſerung, und ihre, nun allgemein verbreitete Lehre wurde hauptſächlich von Deſault in Ausübung

gebracht, der ſie zur Grundlage ſeines Verfahrens bei'm Einrichten aller Fracturen, und der Luxationen im Allgemeinen machte.

Zum Einrichten einer Luxation des humerus iſt hauptſächlich eine gehörige Anzahl von Gehülfen nothwendig, um die Kraft nach dem, zu bekämpfenden Widerſtande zu verſtärken. Gewöhnlich ſind aber zwei Perſonen zur Extenſion hinreichend, wobei man ein Polſter von Leinewand von gehöriger Dicke nach der Richtung des pectoralis major, und des latissimus dorsi auflegen muß. Auch müſſen noch zwei Binden angelegt werden; wovon die eine von Leinewand, mehrere Male hin und her gewunden, vier Zoll breit, und acht oder neun Fuß lang ſeyn muß; die andere aber ein zuſammengelegtes Handtuch ſeyn kann, das aber öfters entbehrt werden mag.

Der Patient muß auf einem mäßig erhöheten Stuhle ſitzen, oder er kann auch auf einem ganz feſten Tiſche liegen, der mit einer Matratze bedeckt iſt.

Deſault brachte lange Zeit den Patienten gewöhnlich in die erſtere Stellung, die, obſchon als ganz gewöhnlich aufgenommen, doch nicht die beſte iſt. Dabei kann zwar der Arm mit Vortheil in einer ſchiefen Richtung gezogen werden; wenn aber, wie es öfters der Fall iſt, eine Extenſion nach aufwärts oder nach abwärts gemacht werden ſoll, ſo muß alsdann der Gehülfe ſich ſtrecken oder niederbeugen, wobei er ſich gehindert fühlt, und die Richtung, nach welcher der Arm ausgeſtreckt werden ſoll, nicht nach dem Willen des Wundarztes mit der gehörigen Abwechſelung vornehmen kann. Auch ermüdet dieſe Stellung den Patienten weit mehr, als eine ſolche, wo der Rumpf gleichmäßig auf einer horizontalen Ebene unterſtützt iſt. Deſault verließ daher in den ſpäteren Jahren ſeiner Praxis die erſtere Stellung, und nahm durchaus bloß die letztere an.

Wenn der Patient in die gehörige Lage gebracht iſt, ſo wird die Leinewand-Compreſſe unter die Achſel der leidenden Seite gelegt, und auf dieſe die Mitte der erſten langen Binde angebracht, während die zwei Köpfe derſelben ſchief vor und hinter dem Bruſtkaſten aufſteigen, an dem Gipfel der geſunden Schulter ſich begegnen, und dort von einem Gehülfen gehalten werden, der dadurch den Rumpf feſthält, und die Gegenausdehnung damit macht. Die Wirkung dieſer Binde trifft den Rand des latissimus dorsi und pectoralis major nicht, weil das Polſter höher, und über dieſe Ränder hinaus, hervorragt. Würde man dieß vernachläſſigt haben, ſo würden dieſe Muſkeln bei'm Aufwärtsziehen den humerus gewaltſam nach derjenigen Richtung treiben, wo ſie angefügt ſind, und auf dieſe Art die Wirkung der Extenſion aufheben, die auf folgende Art vorgenommen wird:

Zwei Gehülfen halten den Vorderarm oberhalb dem Handgelenk; oder man bringt auch ein mehrmals zuſammengelegtes Handtuch um dieſen Theil. Die beiden Enden werden zuſammengeſchlungen, und von einem oder zwei Gehülfen gehalten, die nach derſelben Richtung ziehen, in welche der humerus verſetzt worden iſt. Nach dieſem erſten Geſchäft, wobei man hauptſächlich bezweckt, den Kopf des Knochens von der zufällig angenommenen Lage zu befreien, muß nun eine andere Bewegung angewandt werden, welche, je nach der Art der Luxation, verſchieden iſt. Geht dieſe nach abwärts, ſo muß der Arm allmählich dem Rumpfe näher, und zugleich ſanft nach aufwärts gebracht werden. Wenn auf dieſe Art der

Kopf des Knochens von dem Rumpfe entfernt, und der Glenoidal-Höhlung genähert wird, ſo glitſcht er gewöhnlich in dieſer Lage ohne ſonderlichen Widerſtand in dieſelbe ein.

Wenn die Luxation nach einwärts geht, ſo muß, wenn die Extenſion in der Richtung des humerus gemacht worden iſt, das Ende des Knochens aufwärts und vorwärts geneigt werden, damit alsdann der Kopf ſeine Richtung zurück nimmt; ſo wie alsdann umgekehrt, wenn die Luxation nach auswärts erfolgt iſt.

Wenn der Kopf des Knochens durch die erſte Extenſion gelöſ't worden iſt, ſo muß die, ihm durch die weitere Extenſion mitgetheilte Bewegung im Allgemeinen genau demjenigen Laufe entgegengeſetzt ſeyn, den der Kopf des Knochens, nach ſeinem Austritte aus der Glenoidal-Höhlung, genommen hat. Wenn ſich bei'm Einrichten deſſelben eine Schwierigkeit zeigt, ſo ſollte man nach gemachter Extenſion den Knochen auf verſchiedene Art umherbewegen, je nachdem die verſchiedene Richtung der Luxation, und der ſo eben angeführte Grundſatz die Anleitung dazu giebt. Durch dieſes Verfahren vollendet man öfters das, was durch die Ausdehnung allein nicht erreicht werden kann, und der Kopf des Knochens, der durch ſolche Bewegungen gegen ſeine Höhlung gebracht wird, kehrt während derſelben in dieſe zurück.

Wenn die Luxation eine ſecundäre iſt, ſo wird durch die, in der Richtung des luxirten Knochens gemachte erſte Ausdehnung, der Kopf deſſelben in die Stellung gebracht, die er zuerſt angenommen hatte, um alsdann erſt den Knochen ſo zu behandeln, wie man bei einer primitiven Luxation verfährt. Oft iſt man erſt im Augenblick des Einrichtens im Stande, zu unterſcheiden, ob eine Luxation zu dieſer, oder zu jener Art gehört. Da in der That die Zurückführung meiſtens von ſich ſelbſt Statt findet, wenn die Extenſion gehörig gemacht wird, ſo findet man, wenn der Kopf des Knochens bei einer ſecundären Luxation nach einwärts geht, denſelben längs dem inneren Theile der scapula hinunterſteigen, alsdann gegen den unteren Theil vorrücken, und endlich gegen die Oeffnung der Kapſel aufſteigen, in welche er alsdann zurückkehrt.

Wenn die Extenſion gehörig verrichtet wird, ſo erfolgt das Einrichten faſt ganz von freien Stücken. Denn von welcher Art auch eine primitive Luxation ſeyn mag, ſo iſt klar, daß die Muſkeln von der einen Seite des Gelenks geſpannt ſeyn müſſen, während die anderen erſchlafft ſind. Es muß daher nothwendig, ſowohl in ihren Richtungen, als in ihren Zuſammenziehungen eine Veränderung eintreten, und eben ſo auch in der Richtung ihrer Zuſammenziehungen. Wegen dieſer Veränderung ziehen die Muſkeln, ſtatt den Kopf des Knochens gegen die zerriſſene Kapſel einzuleiten, denſelben nach einer anderen Richtung, und bringen dadurch ſecundäre Luxationen hervor.

Wenn aber, indem man die natürlichen Verhältniſſe wiederherzuſtellen ſucht, die Extenſion die Veränderung bewirkt, daß die Muſkeln ihre vorige Richtung wieder erhalten, und alsdann ihrer natürlichen Irritabilität, die durch die Ausſpannung der ausdehnenden Kraft noch vermehrt wurde, wieder gehorchen, ſo werden ſie den Kopf des Knochens wieder in die Oeffnung der Kapſel zurückbringen, und dieß mit weit größerer Sicherheit bewirkenen, als die Bemühungen des Wundarztes es auszurichten im Stande ſind, weil dieſer immer über die beſtimmte Lage dieſer Oeffnung in Ungewißheit ſchwebt. Sollte im

Gegentheil die Extenſion nicht gehörig gemacht worden ſeyn, und dadurch auch die natürliche Richtung der Muſkeln nicht wieder hergeſtellt werden, ſo wird der Kopf des Knochens gegen irgend einen anderen Punct der Kapſel hingezogen werden, wo alsdann dieſe nicht zerriſſen iſt; und davon rühren alsdann, bei dem Einrichten der luxirten Schultern, häufig die Hauptſchwierigkeiten her.

Es folgt nun aus dem Angeführten:

1) Daß alle Kunſt bei der Behandlung der Luxationen darin beſteht, der ausdehnenden Kraft die gehörige Richtung zu geben; 2) daß im Allgemeinen die ſogenannte Coaptation unnütz iſt; 3) daß das Einrichten einer Luxation nicht darin beſteht, den Kopf des Knochens in ſeine Höhlung zurückzuziehen; ſondern darin, die Muſkeln in den gehörigen Zuſtand zu verſetzen, dieſe Zurückführung ſelbſt zu bewerkſtelligen, und daß hier, wie auch ſonſt überall, die Kunſt nur die Dienerin der Natur iſt.

Gleichwohl giebt es Fälle, wo die Thätigkeit der Muſkeln durch das Alter der Luxation, und durch die, mit den umgebenden Theilen eingegangenen Adhäſionen ſo verkehrt iſt, daß man nothwendigerweiſe ſolche Mittel anwenden muß, die gleichſam mit Gewalt den Kopf in die Höhlung zurückbringen, in welcher er durch die Muſkeln nicht zurückgebracht werden kann.

Die Erfahrung muß hier mit beſtändiger Ueberlegung Hand in Hand gehen, wodurch ſich alsdann die Wirkſamkeit der angegebenen Lehre ſowohl bei dem Einrichten einer luxirten Schulter, als überhaupt bei allen Luxationen am meiſten bewähren wird. Deſault wandte bloß die Extenſion mit verſchiedenen Abwechſelungen an, bis er die Muſkeln in den, zur Vollendung des Einrichtens gehörigen, Zuſtand verſetzt hatte. Immer wurde dieſer Theil ſeines Verfahrens mit dem glücklichſten Erfolge gekrönt, und ohne Zweifel darf der größte Antheil dieſes Erfolgs der klugen Leitung der äußerlich angewandten Gewalt und einer beſonderen Mäßigung derſelben, zugeſchrieben werden.

Wenn nach vollbrachtem Einrichten der Arm ſehr beweglich ſeyn, und neuerdings zur Luxation geneigt ſcheinen ſollte, ſo muß er einige Tage lang ſo feſt angelegt werden, daß ihm keine Bewegung geſtattet iſt.

Eine wohl angelegte Schlinge iſt zu dieſem Zwecke hinreichend; und man ſollte in der That niemals verſäumen, den Arm nach der Luxation ruhig in einer Schlinge zu tragen. Die Franzoſen legen gewöhnlich die, von Deſault bei der Fractur der clavicula empfohlene, Binde an.

Von einigen, das Einrichten der Luxationen erſchwerenden, Umſtänden.

1) Schmalheit der Oeffnung der Kapſel.

Wenn die Oeffnung der Kapſel zu klein iſt, um dem Kopfe des Knochens den Rücktritt in die Glenoidal-Höhlung zu geſtatten, ſo iſt dieß eines der Haupthinderniſſe bei'm Einrichten. Die nächſte Anzeige iſt alsdann, eine ſolche Oeffnung, durch Zerreißung der Ränder, zu erweitern. Dieß geſchieht durch freiere Umherbewegung des Knochens nach jeder Richtung, beſonders aber in der, nach welcher die Luxation Statt gefunden hat. Wenn nun der Kopf des Knochens gegen die bereits zerriſſene Kapſel

gedrängt wird, ſo reißt letztere noch weiter, weil ſie nun zwiſchen zwei harte Körper gedrängt wird. Das Einrichten, das häufig vor dieſem Verfahren unausführbar iſt, erfolgt dann öfters unmittelbar darauf von freien Stücken. Im Journal de Chirurgie ſind zwei Fälle, von Anthaume und Faucheron, aufgeführt, welche dieſe Lehre begründen.

Hr. White, von Mancheſter, war der Meinung, daß das Einrichten zuweilen dadurch verhindert werde, daß der Kopf des Knochens durch den Riß der Kapſel nicht wieder zurückgehen könne. Es gelang ihm, einige ſolche Fälle auf folgende Art einzurichten: Er ſchraubte einen eiſernen Ring in einen Balken an der Decke des Zimmers des Patienten, und befeſtigte ein Ende des dahin gehenden Flaſchenzugs an denſelben, und das andere an den luxirten Arm durch Ligaturen um das Handgelenk, wobei er den Arm in eine aufrechte Stellung brachte. Auf dieſe Art zog er den Patienten ſo in die Höhe, bis ſein ganzer Körper frei ſchwebte; weil aber das Handgelenk die allzu große Laſt nicht wohl tragen konnte, ſo ließ Hr. White zugleich zwei andere Perſonen den Arm oberhalb dem Ellenbogen unterſtützen. Er verſuchte nun mit den Händen den Arm in ſeine natürliche Stellung einzuleiten, wenn das Einrichten ſchon zuvor gelungen war, was ihm öfters gelang. Man hört gelegentlich eine Art von Krachen, ſo wie der Patient nach oben gezogen wird; aber das Einrichten konnte nicht vollendet werden, bis der Patient wieder herabgelaſſen, und ein Verſuch mit der Ferſe und der Achſelhöhle gemacht wurde. Wenn kein eiſerner Ring bei der Hand iſt, woran man den Patienten aufhängen kann, ſo ließ Hr. White den Patienten durch drei oder vier, auf einem Tiſche ſtehende Männer vom Boden aufheben. (Cases in Surgery, by *Charles White*, F. R. S. p. 95.)

2) Alter der Luxation.

Dieß iſt ein zweites Hinderniß bei'm Einrichten, das öfters noch ſchwerer zu überwinden iſt, als das vorige. Der Kopf des Knochens, der lange Zeit in ſeiner zufälligen Stellung verweilt hatte, geht Adhäſionen mit derſelben ein. Das umgebende Zellgewebe wird verdichtet, und bildet gleichſam eine neue Kapſel, die dem Einrichten widerſteht, und, wenn das Einrichten nicht zu Stande gebracht werden kann, gewiſſermaaßen die Verrichtungen des urſprünglichen Gelenks übernimmt, und eine Bewegung geſtattet.

Der größere Theil der Schriftſteller, und insbeſondere Bell, rathen in einem ſolchen Falle keinen Verſuch zum Einrichten zu machen, da es in Rückſicht auf die Luxation dem Patienten von keinem Nutzen ſeyn würde, und wegen der unmäßigen Streckung der Theile denſelben ſchaden könnte. Dieß war auch eine Zeit lang die Lehre von Deſault; in ſeinen letzten Jahren aber leitete ihn die Erfahrung zur Annahme eines kühneren Verfahrens.

Der vollſtändige Erfolg, den er bei Luxationen, die ſchon 14 — 20 Tage gedauert hatten, erhielt, ermuthigte ihn, das Einrichten nach 30 und ſelbſt nach 35 Tagen zu verſuchen, und es gelang ihm ſogar, zwei Jahre vor ſeinem Tode, drei oder vier Mal ſolche Luxationen wieder einzurichten, die zwei, dritthalb und ſogar drei Monate lang gedauert hatten, und zwar ſowohl, wenn der Kopf des Knochens an dem unteren, als auch wenn er an dem inneren Theile der scapula gelegen war.

So heftig und andauernd auch die Extenſion ſeyn mochte, ſo erfolgten doch niemals die fürchterlichen Zufälle, womit mehrere Schriftſteller uns bedrohen. Nur eine Erſcheinung, die ſehr ſchwer voraus zu ſehen war, und von der wir hier ſprechen wollen, fand in zwei Fällen einmal Statt.

Bei dieſen Fällen muß man, ehe man zur Extenſion ſchreitet, den Knochen zuvor nach allen Richtungen umher bewegen, um dadurch zuerſt die Adhäſionen zu löſen, die verdichtete Zellſubſtanz, die als eine zufällige Kapſel dient, zu zerreißen, und dadurch gleichſam eine zweite Luxation zur Entfernung der erſten, hervorzubringen. Erſt alsdann wird die Extenſion auf die gewöhnliche Art vorgenommen, aber mit einer größeren Anzahl von Gehülfen.

Die erſten Verſuche ſchlagen häufig fehl, und der luxirte Kopf des Knochens bleibt, trotz der heftigſten Anſtrengungen fortwährend unbewegt. In dieſem Fall läßt man die Ausſpannung wieder nach, und bewegt von Neuem den Arm kreisförmig umher. Der humerus wird aufwärts, abwärts, vorwärts und rückwärts geführt, wodurch immer mehrere Widerſtände beſeitigt werden. Man läßt den Arm in der Stellung, worin er ſich befindet, einen großen Kreisabſchnitt beſchreiben; und wenn alsdann dieſe Rotationen immer mehr erweitert wurden, ſo wiederhohlt man die Extenſion, und leitet ſie nun nach allen Richtungen. Auf dieſe Art wird der Kopf des Knochens zuerſt durch die freie Bewegung gelöſ't, und nachher zurückgebracht werden.

Wenn in ſolchen Fällen das Einrichten wegen der langen Dauer große Schwierigkeiten zeigt, ſo ſind ſolche Verſuche, wenn ſie ſelbſt in der Hauptſache fehlſchlagen, nicht ganz unnütz. Durch die angewandte Gewalt, den Kopf des Knochens der Glenoidalhöhlung zu nähern, und ihn ſelbſt bis an die Nähe dieſer Höhlung zu bringen, wird die Veranlaſſung zur Bildung neuer Adhäſionen, nach Zerſtörung der alten, gegeben, wodurch dann in jedem Fall die Bewegungen des Arms freier werden. Denn in der That ſind dieſe Bewegungen immer weniger gehindert, je näher der Kopf des Knochens ſich bei ſeiner natürlichen Lage befindet. (Hr. Prof. Weinhold hat bei veralteten Luxationen vorgeſchlagen, erſt die Zerſchneidung der Aponeuroſe des großen Bruſtmuſkels vorzunehmen, und dann die Reduction zu bewerkſtelligen; und in einem Falle dieſen Vorſchlag auch mit günſtigem Erfolge ausgeführt. S. *Ch. G. Zwanzig* D. de luxatione humeri in universum et praecipue de incisione aponeuroseos musculi pectoralis majoris ad curandam luxationem inveteratam etc. Hal. 1819. 8.)

3) Muſkel-Zuſammenziehungen.

Ein drittes Hinderniß bei'm Einrichten jeder Art von Luxation iſt die, in Folge der Ausſtreckung über ihren natürlichen Grad vermehrte, Kraft der Muſkeln. Dieſe Kraft iſt zuweilen ſo beträchtlich, daß ſie den Kopf des Knochens ganz unbeweglich macht, und dieſer alsdann den heftigſten Anſtrengungen widerſteht. Man muß hier Mittel zur Schwächung des Patienten anwenden, z. B. Aderläſſe, warme Bäder u. ſ. w. Eine unausgeſetzte Extenſion, lange Zeit fortgeſetzt, die zugleich nicht zu gewaltſam iſt, wird am Ende den Widerſtand der Muſkeln ermüden, und ſie mit weniger Gefahr und höherer Wirkſamkeit bekämpfen, als durch eine raſche Gewalt-Anwendung möglich wäre.

Die durch die Luxation am Gelenk entſtandene Geſchwulſt verſchwindet gewöhnlich ohne weitere Beſchwerden.

Eine andere Folge, die aber nur ſelten vorkommt, und von der die Schriftſteller kaum eine Erwähnung machen, die aber Deſault verſchiedene Male zu beobachten Gelegenheit hatte, iſt ein bedeutendes Emphyſema, das plötzlich während des Einrichtens entſteht. Mitten in einer ſo heftigen Ausdehnung, wie ſie nach einer ſo langen Andauer einer Luxation erfordert wird, erſcheint auf einmal unter dem großen Pectoral-Muſkel eine Geſchwulſt, die ſich raſch vergrößert, gegen die Achſelgrube verbreitet, und bald die ganze Strecke derſelben einnimmt, und ſich ſogar rückwärts erſtreckt, ſo daß ſie öfters ſchon nach wenigen Minuten die Größe eines Kinderkopfs annimmt. Ein mit dieſem Zufall nicht vertrauter Praktiker könnte ihn für ein Aneuriſma halten, das durch eine bei der heftigen Ausdehnung entſtandene plötzliche Zerreißung der Axillar-Arterie entſtanden wäre. Wenn man aber mit Aufmerkſamkeit die Elaſticität der Geſchwulſt, ihre Fluctuation, die Lage derſelben bei ihrer erſten Entſtehung, nämlich gewöhnlich unter dem großen Pectoral-Muſkel und nicht in der axilla, die Fortdauer des Pulſes, und die unveränderte Farbe der Haut, beobachtet, ſo wird man den Fall ſehr leicht von einer Zerreißung der Arterie unterſcheiden. (Oeuvres chirurg. de *Désault* par *Bichat*. Tome I.)

Die Waſchung mit Bleiwaſſer, und eine gelinde Zuſammendrückung mit einer Compreſſe, ſind die geeignetſten Mittel zu einer baldigen Vertheilung dieſer Geſchwulſt.

Ich will die Materie der Luxationen der Schulter mit folgender ſonderbaren, von Hrn. Larrey mitgetheilten Beobachtung ſchließen:

„Unter den merkwürdigen anatomiſchen Präparaten (ſagt er), die ich in dem Cabinet der Wiener Univerſität geſehen habe, befand ſich ein aufgeſchnittener thorax, der mir von Profeſſor Prohaska gezeigt wurde, wo die ganze Orbicular-Maſſe des Kopfs des rechten humerus zwiſchen die zweite und dritte Rippe eingetrieben, in die Bruſthöhle hineinragte. Dieſe ſonderbare Ortsveränderung war die Folge einer, durch einen Fall auf den Ellenbogen zufällig veranlaßten Luxation, während der Arm ausgedehnt, und von der Seite entfernt gehalten war. Der Kopf des humerus wurde nach Zerreißung des Kapſel-Ligaments mit Gewalt in die Achſelhöhle unter die Bruſtmuſkeln getrieben, ſo, daß er alsdann die entſprechenden Rippen trennte, und zwiſchen denſelben eindrang. Der Durchmeſſer des Kopfs des Knochens überwand dieſes Hinderniß, und drang ganz in die Bruſthöhle ein, wobei er die anliegende Portion der pleura vor ſich her ſtieß. Alle mögliche Beſtrebungen zum Einrichten dieſer außerordentlichen Luxation waren vergeblich. Die dabei zum Vorſchein gekommenen dringenden Symptome wurden durch Aderläſſe, warme Bäder und antiphlogiſtiſche Mittel bekämpft. Indeſſen blieb der Arm etwas von der Seite abſtehend, woran ſich der Patient nach einiger Zeit gewöhnte, und nach mehreren Jahren, von verſchiedenen Beſchwerden und Beängſtigungen gequält, endlich keine weiteren Nachtheile mehr davon empfand. Der Patient war, als ihm dieſes Unglück begegnete, ſechzehn oder ſiebenzehn Jahre alt, und ſtarb im ein und dreißigſten, an einer Krankheit, die durchaus in keiner Verbindung mit der Luxation war. Die Aerzte waren ſehr verlangend, die Beſchaffenheit dieſes ſonderbaren Falles zu unterſuchen, über den ſie bis jetzt nur unvollkommene Vorſtellungen hatten. Sie waren bei der Eröffnung des Körpers ſehr erſtaunt, den Kopf des humerus im Bruſtkaſten, umgeben von der pleura, und den Hals deſſelben feſt von

den zwei genannten Rippen umfaßt, anzutreffen. Noch mehr aber erſtaunten ſie darüber, daß ſie, ſtatt einen harten ſphäriſchen, mit Knorpel bedeckten Körper zu finden, nur eine weiche häutige Kugel antrafen, die dem leichteſten Druck des Fingers nachgab. Der Knorpel und die knochenartige Textur der ganzen, in der Bruſthöhle eingeſchloſſenen Portion des humerus, war durchaus verſchwunden. „Die einſaugenden Gefäße, ſagt Larrey ferner, hatten ſich deſſelben bemächtigt und, als treue Wächter hatten ſie den heimlich eingedrungenen Feind, den ſie von dem Orte, wo deſſen Gegenwart läſtig und nachtheilig ſeyn mußte, nicht ganz und gar fortſchaffen konnten, theilweiſe zu zerſtören geſucht." Es blieben nur einige häutige Reſte von dem humerus zurück, von denen ein großer Theil zu der pleura costalis zu gehören ſchien. (S. *Larrey's* Mémoires de Chirurgie milit., T. II. p. 405—407.)

Luxationen des Vorderarms von dem *humerus*.

Trotz der großen Ausdehnung der Gelenkoberflächen des radius und der ulna mit dem os humeri, der Stärke der das Gelenk umgebenden Muſkeln und Ligamente, und dem gegenſeitigen Eingreifen der Hervorragungen, der das Gelenk zu einem wahren ginglymus macht, kann doch auch eine Luxation dieſer beiden Knochen von dem humerus Statt finden. Am häufigſten werden ſie rückwärts luxirt; zuweilen auch auf die Seite; am ſeltenſten aber nach vorwärts; indem die letztere Luxation nicht ohne eine Fractur des olecranum Statt finden kann. Auch iſt letztere in der That ſo ungewöhnlich, daß ſie weder Petit noch Deſault jemals vorgekommen iſt. Die rückwärtsgehende Luxation wird durch die Schmalheit des processus coronoideus erleichtert, der hinter den humerus glitſchen kann, wenn dieſer gewaltſam abwärts und vorwärts gedrängt wird, und der alsdann ſo hoch als die Höhlung, welche das olecranum während Ausſpannung des Vorderarms aufnimmt, aufſteigen kann.

Die Luxationen auf die Seiten ſind weit ſeltener, und immer unvollſtändig. Die große Ausdehnung der Gelenkoberflächen in der ſchiefen Richtung, die gegenſeitige Vereinigung ihrer Ungleichheiten, und beſonders die Stärke der Ligamente und der Muſkeln, welche von ihrem Urſprung von den inneren und äußeren Condylen der unteren Extremität des humerus, an den Vorderarm und an die Hand gehen, ertheilen dem Gelenk eine große Stärke, und machen eine vollſtändige Luxation nach der Seite, durch irgend eine äußere Gewalt, unmöglich.

Bei der Luxation nach rückwärts kann der radius und die ulna mehr oder weniger hinter dem humerus hinaufſteigen; aber der processus coronoideus der ulna wird immer über die Gelenkrolle hinaufgetrieben, und findet ſich in die Höhlung eingefügt, welche zur Aufnahme des olecranum beſtimmt iſt. Der Kopf des radius erhält ſeine Stelle hinter- und oberhalb dem äußeren condylus des humerus. Das ringförmige Ligament, wodurch das obere Ende des radius und der ulna begränzt wird, kann zerriſſen werden; wo alsdann ſelbſt in dem Fall, wenn die Knochen wieder eingerichtet ſind, eine Feſthaltung derſelben in der gehörigen Lage ſehr ſchwierig iſt, und wo der radius immer geneigt iſt, die ulna wieder zu verlaſſen.

Dieſe Luxation entſteht immer von einem Fall auf die Hand, da wir bei einem Fall immer geneigt ſind, gleichſam durch einen mechaniſchen Inſtinct unſere Hände zum Schutz des Körpers vorwärts zu bringen. Wenn in dieſem Fall die obere Extremität, ſtatt vertical auf dem Boden zu ruhen,

ſchief mit der Hand beinahe in dem Zuſtand einer Supination gehalten wird, ſo wird die Repulſion, die ſie vom Boden empfängt, verurſachen, daß die zwei Knochen des Vorderarms hinter dem humerus emporſteigen, während das auf den humerus drückende Gewicht des Körpers, das ſchief nach abwärts gerichtet iſt, das Ende deſſelben abwärts an dem processus coronoideus der ulna vorbeidrängt.

Der Vorderarm iſt bei dieſer Luxation in einem Zuſtande halber Biegung, und jeder Verſuch ihn auszuſtrecken, verurſacht einen heftigen Schmerz. Die Lage des olecranon, im Verhältniß zu den Condylen des humerus hat ſich verändert. Das olecranon, das im natürlichen Zuſtande in einer Fläche mit dem äußeren condylus ſich befindet, der aber für ſich ſelbſt tiefer als der innere liegt, iſt alsdann ſelbſt höher, als der innere.

Dieſe Luxation kann leicht mit einer Fractur des olecranon verwechſelt werden, und ſelbſt mit einer Fractur des radius, oder ſogar der unteren Extremität des humerus. Ein ſolcher Irrthum hat aber ſehr ſchlimme Folgen; denn wenn die Einrichtung nicht binnen den erſten 14 Tagen oder drei Wochen geſchehen iſt, ſo iſt es alsdann ſpäter unmöglich, ſie noch zu Stande zu bringen. Auch erſchwert die, 24 Stunden nach dem Zufall eintretende, Geſchwulſt die Diagnoſe beträchtlich; aber das olecranon und der innere condylus ſind niemals ſo verhüllt, daß man die vergrößerte Entfernung zwiſchen beiden nicht erkennen ſollte, obſchon Boyer das Gegentheil verſichert. Uebrigens iſt es wahr, daß die Reibung des processus coronoideus und des olecranon gegen den humerus ein ähnliches krachendes Geräuſch, wie bei einer Fractur hervorbringen kann; und es iſt immer einige Aufmerkſamkeit nothwendig, um eine Diagnoſe zwiſchen einer Fractur des Kopfs des radius und einer Verrenkung des Vorderarms nach rückwärts feſtzuſetzen.

Boyer räth bei dieſem Fall folgende Einrichtungs-Methode: Der Patient wird feſt hingeſetzt, wobei ein Gehülfe die Mitte des humerus feſthält, und die Gegenausdehnung macht, während ein anderer Gehülfe die Extenſion an dem unteren Theile des Vorderarms verrichtet. Der an der Außenſeite ſitzende Wundarzt faßt den Ellenbogen mit zwei Händen, indem er die Finger an jeden der vorderen Theile des humerus, und die Daumen an die hintere Seite deſſelben anſetzt, womit er das olecranon in einer Richtung nach abwärts und vorwärts drückt. Dieſe Methode wird im Allgemeinen zum Ziele führen. Wenn aber die körperliche Stärke des Patienten, oder die lange Dauer der Luxation die Anwendung einer größeren Kraft nothwendig macht, ſo muß ein Tuch um das Handgelenk gewickelt werden, um die Extenſion damit zu machen, und in die axilla wird ein Polſter gelegt, woran der Arm und der Rumpf befeſtigt wird, wie dieß auch in Fällen der Luxation des humerus geſchieht.

Nachher kann eine Binde in der Figur einer 8 angelegt und der Arm in einer Schlinge getragen werden. Die immer Statt findende Zerreißung hat auch unfehlbar eine größere oder kleinere Geſchwulſt zur Folge, gegen die man antiphlogiſtiſche Mittel gebraucht.

Wenn nach Verfluß von 7 oder 8 Tagen die entzündlichen Symptome beinahe vorüber ſind, ſo wird das Gelenk ſanft bewegt, und dieſe Bewegung alle Tage verſtärkt, um eine Anchyloſe, die hier ſehr leicht erfolgen könnte, zu verhüthen.

Bei dieſer Luxation wird zuweilen das ringförmige Ligament, womit d[er] Kopf des radius an dem Ende der ulna begränzt iſt, zerriſſen, und der ra[dius] tritt über die ulna hervor. In ſolchen Fällen iſt Pronation un[d] Supination mit Schwierigkeiten und Schmerzen verbunden, wenn ſcho[n] die hauptſächliche Luxation eingerichtet worden iſt. Der Kopf des radiu[s] läßt ſich durch ein Drücken von vorn nach hinten leicht wieder einrichten und wird an dieſer Stelle durch eine Compreſſe erhalten, die an dem obe[r]ren und äußeren Theile des Vorderarms angelegt wird. Die Binde und Com[=]preſſe werden alle zwei oder drei Tage wieder abgenommen und friſch an[=]gelegt. Dieß muß wegen der Nothwendigkeit, das Glied wieder zur Ver[=]hüthung einer Anchyloſe zu bewegen, geſchehen.

Wenn die Luxation nicht bald wieder eingerichtet wird, ſo wird ſie unmöglich; die Köpfe des radius und der ulna wachſen mit dem hinteren Theile des humerus zuſammen, und der Patient kann ſeinen Arm weder biegen noch ausſtrecken. Gleichwohl ſtellt ſich in gewiſſen Fällen, und bei jungen Perſonen einige Bewegung wieder her; die Köpfe des radius und der ulna bilden ſich in dem humerus Höhlungen, worin ſie ſich einiger[=]maaßen, jedoch immer unvollkommen, bewegen.

Die Luxation nach vorwärts ſollte als eine Fractur des olecranon behandelt werden, womit ſie unvermeidlich begleitet ſeyn dürfte. Wegen der, den weichen Theilen zugefügten, großen Verletzung dürften reichliche Aderläſſe und ein antiphlogiſtiſches Verhalten nöthig ſeyn.

Was nun die Seiten=Luxationen betrifft, ſo ſind dieſe, ſie mögen nun einwärts oder auswärts gehen, immer unvollſtändig und leicht zu ent[=]decken. Sie werden dadurch, daß man den humerus und den Vorderarm in entgegengeſetzter Richtung von einander zieht, und zu gleicher Zeit die Extremitäten des humerus und der beiden Knochen des Vorderarms in entgegengeſetzter Richtung ſchiebt, eingerichtet.

Dieſe Luxationen können nicht anders, als durch eine beträchtliche äußere Gewalt erfolgen; wenn aber die Knochen eingerichtet ſind, ſo wer[=]den ſie leicht wieder in ihrer Lage erhalten. Man braucht nur eine Cirkel[=]binde um den Arm anzulegen, den Vorderarm in eine mittlere Stellung zwiſchen Biegung und Extenſion zu bringen, und ihn durch eine Schlinge unterſtützen. Man hat aber von der erfolgten Verletzung der weichen Theile eine große Entzündung zu erwarten. Zur Milderung derſelben läßt man dem Patienten zwei oder drei Mal zu Ader, und verbindet damit eine paſſende Diät, und bedeckt das Gelenk mit der lotio aquae litharg. acet. Boyer hat übrigens erweichende Kataplasmen empfohlen. Es braucht kaum wiederhohlt zu werden, daß man den Arm, ſo bald es nur immer der Zuſtand der weichen Theile erlaubt, wieder bewegen muß. (*Boyer*, Leçons sur les Maladies des Os. Tome II.)

Man behauptet, daß die Luxation des Vorderarms nach rückwärts zehnmal ſo häufig, als die Seiten=Luxationen vorkomme; und die Luxa[=]tionen nach vorwärts ſind ſo ſelten, daß hier gar keine Vergleichung Statt findet. (Oeuvres chirurg. de *Désault* par *Bichat*. Tome I.)

Man hat die Seiten=Luxationen in vollſtändige, d. i., in ſolche eingetheilt, wo die Gelenkoberflächen ganz aus dem Zuſtande ihrer gegen[=]ſeitigen Berührung verrückt worden ſind; und in unvollſtändige, wo bloß ein Knochen, oder ein Theil deſſelben von dem humerus entfernt wurde. Welche Urſache könnte aber wohl mit hinreichend ſtarker Gewalt

zur Veranlaſſung des erſteren Vorfalls wirken? Das Unglück und die Verletzung würden, wenn je ein ſolcher Fall vorkäme, ſo groß ſeyn, daß wohl ohne Zweifel die Amputation nöthig ſeyn würde.

Die unvollſtändige Luxation kann durch einen Stoß erfolgen, wodurch der obere Theil des Vorderarms heftig nach auswärts oder nach einwärts gedrängt wird. Ein Infanteriſt hatte, ſagt Petit, bei'm Herabfallen von einer Kutſche ſeinen Arm in die Radſpeichen verwickelt, woraus eine Luxation nach auswärts erfolgte. Ein anderer Mann luxirte ſeinen Vorderarm nach einwärts, indem er von einem Pferde fiel, und den Arm auf einem unebenen Boden fortſchleppte.

Wenn die ulna in die Lage des radius getrieben wird, ſo wird der Raum zwiſchen dem olecranon und dem inneren condylus viel größer, als im natürlichen Zuſtande. Dieſe Spitzen des Knochens laſſen ſich immer ſehr gut unterſcheiden, das Gelenk mag auch noch ſo ſehr geſchwollen ſeyn, und man kann daher durch die Unterſuchung der Theile immer über die Beſchaffenheit des Falls unterrichtet werden. Eben ſo kann, wenn die ulna in die Stelle des radius gedrängt wird, der letztere Knochen nicht leicht gedreht, und eben ſo wenig der Vorderarm vollkommen gebogen, und ausgeſtreckt werden.

Die Luxation nach einwärts muß ſchon aus dem Grunde ein ſehr ungewöhnliches Ereigniß ſeyn, da hier die Form der Knochen beinahe ein unüberſteigliches Hinderniß bildet. Indeſſen kann ſie doch vorkommen, wie Petit verſichert.

Alle friſche Luxationen des Ellenbogens laſſen ſich ſehr leicht wieder einrichten, und eben ſo leicht eingerichtet erhalten; da hier die gegenſeitige Art, womit die Gelenkoberflächen einander aufnehmen, den Knochen nicht leicht wieder eine Ausweichung geſtatten.

Die Anwendung einer Binde, in der Figur einer 8, und die Unterſtützung des Arms durch eine Schlinge ſind bei allen dieſen Fällen zuträglich.

Luxation des *radius* von der *ulna*.

Der größere Theil von Schriftſtellern, welche über die Luxationen des Vorderarms geſchrieben haben, betrachteten die Luxationen des radius nicht insbeſondere. Man findet da und dort einige abgeriſſene Beobachtungen über Luxationen ſeiner oberen Extremität; nur Duverney allein hat dieſen Gegenſtand vollſtändig abgehandelt. Die Luxationen ſeines unteren Endes, die häufiger ſind, und leicht vorkommen, ſind von Franzöſiſchen und Engliſchen Schriftſtellern kaum bemerkt worden. Gegenwärtig aber hat man ſo zahlreiche Beobachtungen dieſer Art geſammelt, daß ſie nun beſonders abgehandelt werden können.

Verſchiedenheit der Structur zwiſchen den zwei Gelenken des *radius* mit dem der *ulna*.

Der radius, das bewegliche agens der Pronation und Supination rollt rund um die ulna, welche ſeinen unbeweglichen Stützpunct mittelſt zweier Gelenkoberflächen bildet; eine von den letzteren iſt nach oben etwas convex, innen breit, außen ſchmal, und der kleinen cavitas sigmoidea entſprechend, worin er liegt; die andere nach unten concav, halbzirkelförmig, und zur Aufnahme des convexen Randes der ulna angepaßt. Es giebt daher zwei Gelenke, die in ihren Bewegungen, Gelenkoberflächen,

Mm 2

und Ligamenten verſchieden ſind. Durch eine genaue Kenntniß und Feſtſtellung ſolcher Verſchiedenheiten werden wir in den Stand geſetzt, die Verſchiedenheiten zwiſchen den Luxationen an dem oberen und unteren Ende der radius ausfündig zu machen.

Oben bewegt ſich der radius ſowohl bei der Pronation, als bei der Supination bloß auf ſeiner eigenen Axe; unterhalb bewegt er ſich rund um die Axe der ulna. Da hier ſeine Bewegungen entfernter vom Mittelpuncte ſind, ſo müſſen ſie auch ausgedehnter und kräftiger als oben ſeyn. Da der Kopf des radius ſich bloß um ſeine eigene Axe in dem ringförmigen Ligament dreht, ſo kann er daſſelbe auf keine Art und in keiner Richtung ausdehnen. Hingegen ſpannt der radius nach unten, bei einer Pronation den hinteren Theil der Kapſel aus, und drückt ihn gegen den unbeweglichen Kopf der ulna, die bei einer gewaltſamen Bewegung durchſtoßen werden kann. Ein ähnlicher Erfolg tritt in einer gegentheiligen Richtung bei der Supination ein. Der vordere Theil der Kapſel wird nun geſpannt, und kann zerriſſen werden.

Zu dieſer organiſchen Anlage kömmt noch die Verſchiedenheit der Stärke zwiſchen den Ligamenten der beiden Gelenke. Zart und nachgebend nach unten, dick und feſt nach oben; dieſe Verſchiedenheit iſt ſehr auffallend. Der obere Kopf des radius, von der kleineren unbeweglichen Gelenkoberfläche der ulna unterſtützt, wird dadurch in den meiſten ſeiner Bewegungen vor einer Luxation geſchützt. Im Gegentheil kann ſein unteres Ende, das bei ſeinen Bewegungen die Knochen des carpus, die es unterſtützt, mit ſich führt, von dieſen keine ſichere Unverrücktheit erhalten.

Verſchiedenheiten der Luxationen des *radius.*

Aus dem Angeführten laſſen ſich nun folgende Schlüſſe ziehen: 1) daß bei mehreren Urſachen zur Luxation die untere Articulation des radius geringere Mittel des Widerſtandes beſitzt; und daß bei der dreifachen Betrachtung der Bewegungen der, die Gelenkoberflächen mit einander verbindenden Ligamente, und den Verhältniſſen dieſer Oberflächen zu einander, dieſes Gelenk der Luxation ſehr unterworfen ſeyn muß; 2) daß aus den entgegengeſetzten Urſachen das obere Gelenk dieſem Zufall nicht ſehr ausgeſetzt ſeyn kann.

Was ſollte auch in der That in dieſer Lage eine Luxation verurſachen können? Kann ſie wohl von einer heftigen Pronation, oder Supination entſtehen? Das untere Gelenk würde als das ſchwächſte zuerſt nachgeben, und ſo gewaltſam auch irgend eine Bewegung dieſer Art ſeyn möchte, ſo dürfte der obere Kopf des radius doch bloß um ſeine eigene Axe gedreht werden. Wie ſollte nun dieſer Theil luxirt werden, wenn er nicht vorwärts oder rückwärts gedrängt wird? Es müßte alle Unterſtützung der Muſkeln und der Ligamente des Gelenks zerriſſen werden; und dazu ſind die Muſkeln und die Ligamente zu ſtark, und die Bewegung ſelbſt zu ſchwach. Könnte das Ereigniß etwa durch irgend einen Impuls vom radius ſelbſt, von unten nach aufwärts herrühren? Das unbewegliche widerſtehende Ende des humerus würde alsdann den radius an ſeinem Austritt aus dem Kapſel-Ligament hindern. Sollte der Zufall etwa aus einer gewaltſamen Extenſion, oder Flexion des Vorderarms entſtehen? Da hier aber die ganze Kraft auf die ulna wirkt, ſo iſt der radius kaum für eine ſolche Einwirkung empfänglich.

Wenn daher auch jemals zufälligerweiſe Luxationen des radius an ſeinem oberen Ende durch eine plötzlich einwirkende heftige äußere Gewalt vorkommen können, ſo müſſen ſie wenigſtens ſehr ſelten ſeyn. Dieß iſt aber nicht in Rückſicht auf ſolche Luxationen der Fall, die allmählich, beſonders bei Kindern, wo die Ligamente in Folge wiederhohlter Anſtrengungen ſchlaff werden, eintreten. Mit dieſen Fällen haben wir hier nichts zu thun.

Zuweilen ſcheint die Erfahrung mit den angeführten Betrachtungen zu ſtreiten. Duverney führt einige Beiſpiele von Luxationen des radius an, die plötzlich aus äußeren Urſachen entſtanden. Aehnliche Beiſpiele werden auch von anderen Wundärzten aufgeführt. Haben aber auch dieſe Männer alle Vorſicht bei Unterſuchung dieſer Fälle beobachtet? Ein ähnliches Beiſpiel wurde einmal der Franzöſiſchen Akademie der Chirurgie, von einem ihrer Mitglieder, zugeſchickt; es entſtanden aber gegen die Wirklichkeit deſſelben Zweifel, und es ſprechen ſo wenige Thatſachen dafür, und auf der anderen Seite ſo kräftige Vermuthungen dagegen, daß man die Wahrheit ſolcher Fälle kaum annehmen darf. Auch Deſault nahm ſie nicht an.

Luxation des unteren Endes des *radius*.

Die Urſachen ſind hier dieſelben, wie bei allen ähnlichen Fällen. 1) Gewaltſame Thätigkeit der Pronations- und Supinations-Muskeln. Dieß iſt ohne Zweifel eine ſehr ſeltene Urſache, da Deſault kein ſolches Beiſpiel vorgekommen iſt. 2) Aeußere Gewalt, die den Radius mit Heftigkeit in den Zuſtand der Pronation bewegt, und den hinteren Theil der Kapſel zerreißt; oder in einen Zuſtand der Supination, und den vorderen Theil des Kapſel-Ligaments zerreißt.

Es giebt daher zwei Arten von Luxationen; die eine vorwärts, und die andere rückwärts. Die erſte iſt ſehr häufig, die zweite hingegen viel ſeltener. Der letztere Fall kam Deſault nur ein Mal, und zwar an dem Leichnam eines Mannes vor, wo beide Arme luxirt waren, wo aber keine näheren Umſtände ausgemittelt werden konnten. Der andere Fall aber kam dieſem berühmten Wundarzte ſehr häufig in ſeiner Praxis vor. Er hat fünf Fälle dieſer Art bekannt gemacht. Ohne Zweifel rührt dieſe Verſchiedenheit hauptſächlich davon her, daß alle Hauptbewegungen des radius in einer Pronations-Lage geſchehen.

Dieſe Bemerkung wird durch die Thatſache unterſtützt, daß das untere Gelenk des radius bei Leichnamen eben ſo leicht bei der Pronations- als bei der Supinations-Lage dieſes Knochens luxirt werden kann.

Die Symptome der Luxation nach vorwärts ſind: 1) beſtändige Pronation des Vorderarms; 2) eine Unfähigkeit, die Supination zu Stande zu bringen, und heftige Schmerzen bei einem Verſuche derſelben; 3) eine ungewöhnliche Hervorragung auf der hinteren Seite des Gelenks in Folge der Hervordrängung des kleinen Kopfs der ulna durch die Kapſel; 4) der radius liegt mehr nach vorwärts, als im natürlichen Zuſtande; 5) die beſtändige Anziehung des Daumens, der ſonſt faſt immer ausgeſtreckt iſt; 6) ein halbgebogener Zuſtand des Vorderarms, und ſehr oft der Finger. Dieß iſt in der That die Lage, welche der Vorderarm gewöhnlich bei allen Affectionen ſeiner Knochen annimmt, und in dem gegenwärtigen Falle kann dieſe Stellung nicht ohne beträchtliche Schmerzen verändert werden; 7) mehr oder weniger Geſchwulſt um das Gelenk. Dieſe

erſcheint zuweilen unmittelbar nach dem Zufall, ſicher aber ſpäter, wenn die Einrichtung nicht geſchehen iſt. Der Zuſtand des Gelenks kann dadurch verhüllt, und der Zufall irrigerweiſe für eine gewöhnliche Verſtauchung gehalten werden, wie Deſault angiebt, daß ihm öfters bei Wundärzten begegnet ſey, die vor ihm zu den Patienten gerufen worden waren. Die ernſthaft Folge dieſes Irrthums iſt die, daß alsdann kein Verſuch zur Einrichtung gemacht wird, und daß die Gelenkoberflächen alsdann Zeit haben, Adhäſionen zu bilden, wodurch das Uebel alsdann häufig unheilbar wird.

Eine Luxation des radius nach rückwärts zeichnet ſich durch Symptome aus, die gerade das Gegentheil von den vorigen darſtellen. Sie ſind eine gewaltſame Supination des Glieds; Unfähigkeit zur Pronation deſſelben; Schmerz bei einem Verſuche zu letzterer; eine Geſchwulſt am vorderen Theile des Vorderarms, durch den Kopf der ulna gebildet; eine rückwärts gehende Hervorragung des großen Kopfs des radius; und eine Streckung des Daumens.

Einrichtung.

Bei nach vorwärts gerichteten Luxationen muß ein Gehülfe den Ellenbogen halten, und den Arm ein wenig von dem Körper aufrichten; ein anderer Gehülfe hält die Hand und die Finger.

Der Wundarzt hält das Ende des Vorderarms mit beiden Händen, mit der einen Hand nach außen, und mit der anderen nach innen auf eine ſolche Art, daß die zwei Daumen nach vorn zwiſchen der ulna und dem radius über einander zu ſtehen kommen, während die Finger nach hinten angelegt ſind. Er bemüht ſich alsdann die zwei Knochen von einander zu trennen, indem er den radius zurück und auswärts drängt, während die ulna an ihrer eigenthümlichen Stelle gehalten wird. Zu gleicher Zeit muß der, die Hand haltende, Gehülfe dieſe in einem Zuſtand der Supination, und damit auch den radius, der ihr Stützpunct iſt, in die gleiche Richtung zu bringen ſuchen. Wenn der radius auf dieſe Art in einer, ſeiner Luxation entgegengeſetzten, Richtung durch zwei Kräfte nach auswärts bewegt wird, ſo kehrt alsdann die ulna in die Oeffnung der Kapſel, und in die cavitas sigmoidea zurück.

Bei einer rückwärts gehenden Luxation des radius dient daſſelbe Verfahren, in entgegengeſetzter Richtung angewandt, zur Vollbringung der Einrichtung. (Siehe Oeuvres chirurgicales de *Désault* par *Bichat*. Tome I.)

Luxationen des Handgelenks.

Die Knochen des carpus können von den unteren Enden des radius und der ulna nach vorwärts, nach rückwärts, nach einwärts oder auswärts luxirt werden. Die zwei erſten Fälle, beſonders aber der rückwärts gehende, ſind die häufigſten. Die Luxation nach rückwärts erfolgt leicht durch die Richtung der convexen Articularflächen des os naviculare, lunatum und triquetrum, die bei ihrer größeren Neigung nach rückwärts als vorwärts, ſie auch in dieſer Richtung leichter, als in jeder anderen ausgleiten läßt. Dieſe Luxation kann ſich durch einen Fall auf den Rücken der Hand, wenn dieſe ſtark gebogen iſt, ereignen; wobei alsdann der erſte Reihen der Knochen des carpus rückwärts in die längliche Höh-

lung des radius eingleitet, das hintere Ligament zerreißt, und eine Erhabenheit hinter den unteren Enden der Knochen des Vorderarms bildet. Dieſe Hervorragung, die Vertiefung am oberen Theile des Handgelenks, und die außerordentliche Flexion der Hand, die nicht ausgeſtreckt werden kann, ſind die charakteriſtiſchen Kennzeichen dieſer Art von Luxation. Die Luxation nach vorwärts entſteht gemeiniglich von einem Fall auf die flache Hand, wobei die Finger ausgeſtreckt ſind, und mehr Kraft auf die untere, als auf die obere Handfläche wirkt. Die Luxation iſt ſelten vollſtändig, und die Hand bleibt ſchmerzhaft ausgeſtreckt. Da die großen Sehnen der Hand, die an dem Handgelenk vorüberlaufen, und das ringförmige Ligament vorwärts gedrängt werden, ſo iſt die, durch die Knochen des carpus gebildete Hervorragung, die vorn an den Enden des radius und der ulna entſteht, nicht ſo leicht zu erkennen, ſo, daß hier leicht eine Verwechſelung mit anderen Zuſtänden möglich iſt.

Luxationen nach einwärts oder auswärts ſind niemals vollſtändig. Die Hervorragung der Knochen des carpus an der inneren oder äußeren Seite des Gelenks, und die Verdrehung der Hand machen das Daſeyn ſolcher Fälle ſogleich augenſcheinlich.

Alle Luxationen des Handgelenks ſind ſehr leicht einzurichten. Man hat nur nöthig, eine gelinde Extenſion zu machen, während welcher die beiden Gelenkoberflächen in einer entgegengeſetzten Richtung von der, wodurch die Luxation veranlaßt wurde, wieder übereinander gleiten.

Die Luxationen des Handgelenks ſind immer mit Verrenkungen der zahlreichen Sehnen, und einer Zerreißung der Ligamente begleitet; daher gemeiniglich eine beträchtliche Geſchwulſt darauf folgt, und es lange Zeit dauert, bis der Patient das Gelenk wieder brauchen kann. Um dieſe Symptome ſo viel als möglich zu erleichtern, iſt es am Beßten, das Handgelenk und die Hand fortwährend mit Leinewand, die mit lotio saturnina angefeuchtet iſt, zu umwickeln, und den Vorderarm und die Hand, wie bei einer Fractur in Schienen zu legen. (S. Fractur des Vorderarms.) Auch muß der Arm ganz ruhig in einer Schlinge getragen werden.

Wenn die zerriſſenen Ligamente wieder vereinigt ſind, ſo wird der Gebrauch von Linimenten die zurückbleibende Steifheit und Schwäche des Gelenks vollends heben.

Luxationen der Knochen des *carpus* und *metacarpus*.

Eine Luxation der Knochen des carpus untereinander ſcheint beinahe unmöglich. Gleichwohl iſt bekannt, daß das os capitatum aus der, für daſſelbe durch das os naviculare und lunatum gebildeten, tiefen Höhlung luxirt wurde, und zwar in Folge einer zu großen Flexion der Knochen des erſten Phalanx mit den Knochen des zweiten, wodurch alsdann eine Geſchwulſt auf dem Rücken der Hand gebildet wurde. (Chopart, Boyer, Richerand.)

Luxationen der Finger.

Die erſten Phalangen können rückwärts von den Köpfen der Knochen des metacarpus luxirt werden. Eine Luxation nach vorwärts würde ſehr ſchwer, wenn nicht unmöglich ſeyn, weil die Gelenkoberflächen der Knochen des metacarpus ſich weit nach vorwärts erſtrecken, und die flache Hand ſich einem ſolchen Ereigniß entgegenſetzt. Nur die erſten Phalangen des

Daumens und des kleinen Fingers können nach einwärts luxirt werden; und der erſte Phalanx des Daumens iſt allein einer Luxation nach auswärts unterworfen. Auch kann dieſer Phalanx noch äußerſt leicht rückwärts, hinter den Kopf des erſten Knochens des metacarpus, luxirt werden, wo er alsdann ausgeſpannt bleibt, während der zweite eingebogen iſt.

Dieſe Luxationen ſollten bald eingerichtet werden, weil dieß nach acht oder zehn Tagen nicht mehr möglich iſt. Bei einer Luxation des erſten Daumenknochens, die zum Einrichten zu alt war, machte Deſault den Vorſchlag, auf den Kopf des Knochens einzuſchneiden, und ihn mit einer Spatel an ſeinen Platz zu bringen. Die Luxationen des Daumens und des kleinen Fingers nach einwärts, die des Daumens nach auswärts, und die Luxationen der erſten Phalangen der anderen Finger nach rückwärts, werden alle durch eine Extenſion an dem unteren Ende des leidenden Daumens oder der Finger, vorgenommen. Die erſten und zweiten Phalangen können auch rückwärts luxirt werden.

Nach der Einrichtung ſollte der leidende Daumen oder Finger mit Zwirnband umwickelt und eingeſchloſſen, und mit einem Pappendeckel unterſtützt werden, bis die zerriſſenen Ligamente wieder vereinigt ſind, wobei man die Hand und den Vorderarm durch das Tragen in einer Schlinge mit aller Sorgfalt in Ruhe hält.

Luxationen der Beckenknochen.

Herr Louis, im 4ten Bande der Mém. de l'Académie de Chirurgie, 4to, erzählt einen Fall, wo das os ilium der rechten Seite von dem os sacrum getrennt angetroffen wurde, ſo daß es ſich beinahe drei Zolle hinter daſſelbe geſchoben hatte. Dieſer Unfall war durch einen ſehr ſchweren Sack mit Waizen, der auf einen Taglöhner gefallen war, veranlaßt worden, und die Erſcheinung ſelbſt zeigte ſich erſt bei der Leichenſection. Ein ſolcher Fall muß daher ſehr ungewöhnlich ſeyn.

Das os coccygis wird leichter abgebrochen, als luxirt. Doch ſah es Boyer bei einem durch Krankheit ſehr abgemagerten Manne luxirt. Dieſer hatte beträchtliche Geſchwüre in der Aftergegend, wobei der Knochen entblößt wurde. Es zeigte ſich hier ein Zwiſchenraum von zwei Zollen, zwiſchen dem os sacrum und der basis ossis coccygis. In dem Maaß aber, als dieſer Mann wieder ſeine Geſundheit gewann, trat auch der Knochen wieder in ſeine gehörige Richtung, und verband ſich endlich mit dem os sacrum, trotz der Thätigkeit der levatores ani, die daran befeſtigt ſind. (Boyer.) Dieſer Fall war übrigens keine zufällige Luxation, ſondern entſprang deutlich von der, durch die Krankheit hervorgebrachten, Zerſtörung der Ligamente.

Die Schriftſteller führen zweierlei Arten von Luxation an, denen das os coccygis unterworfen iſt, nämlich die eine nach einwärts, die andere nach auswärts. Die erſte erfolgt immer durch äußere Gewalt; die zweite nur bei Weibern durch den Druck des Kopfsdes Kindes bei ſehr beſchwerlichen Wehen. Die Beſchaffenheit dieſer Ereigniſſe ergiebt ſich leicht aus der vorangegangenen Urſache, und durch eine mit den Fingern ſowohl äußerlich, als im rectum, vorgenommene Unterſuchung. Schmerz, Schwierigkeit den Urin und die feces zu laſſen, tenesmus, und Entzündung, die zuweilen in Abſceſſe übergeht, ſind die Symptome, welche Luxationen des os coccygis begleiten, und auf ſie folgen ſollen.

Dieſe Luxationen ſind leicht einzurichten, wenn man einen Finger in das rectum bringt, und mit den anderen Fingern äußerlich unterſtützt. Es läßt ſich hier nichts Weiteres thun, als bei einer Fractur. (Siehe Fractura.)

Luxationen der Rippen.

J. L. Petit hat dieſen Gegenſtand gar nicht erwähnt, weil er glaubt, daß ſolche Fälle gar nicht vorkommen. Seit ſeinem Tode hat ein Franzöſiſcher Wundarzt, Buttet, einen Fall mitgetheilt, den er für eine Luxation der hinteren Extremität einer Rippe von der vertebra hielt. Boyer zeigt aber ganz deutlich, daß er keine ganz richtige Anſicht der Sache hatte, und daß der Fall nur eine Fractur des Halſes, oder des Endes des Knochens, nahe bei der Rückenwirbelſäule war.

Ambroſius Paré, Barbette, Juncker, Plattner und Heiſter nehmen nicht nur Luxationen der Rippen an, ſondern beſchreiben ſelbſt mehrere Arten derſelben. Lieutand führt ebenfalls Fälle auf, wo er aber den durch Krankheit abgetrennten Kopf der Rippen Luxationen nannte. Wir müſſen aus dem Ganzen den Schluß ziehen, daß die Rippen ſo ſelten luxirt werden, daß dieſer Gegenſtand keine größere Aufmerkſamkeit in dieſem Werke verdient.

Luxationen des Oberſchenkelknochens.

Der Kopf des Schenkelknochens kann nach aufwärts und auswärts gegen die äußere Fläche des os ilium, nach aufwärts und vorwärts gegen den Körper des os pubis, nach abwärts und einwärts gegen das foramen ovale, und nach abwärts und auswärts gegen das os ischium, luxirt werden.

Die Luxation nach aufwärts und auswärts, und die nach abwärts und einwärts ſind die häufigſten. Zuerſt von den Luxationen gegen das ilium.

Die gewöhnliche Art von den Luxationen des Schenkelknochens, nach aufwärts und auswärts, iſt mit folgenden Symptomen begleitet. Der leidende Schenkel iſt kürzer, als ſein Nachbar, und etwas gebogen, und einwärts geneigt. Das Knie iſt mehr vorwärts und einwärts geneigt, als an der entgegengeſetzten Seite; der Ober- und Unterſchenkel ſind einwärts gedreht, und der Fuß zeigt die gleiche Richtung an. Der trochanter major iſt dem vorderen und oberen processus spinosus des os ilii mehr genähert, und zu gleicher Zeit höher und ein wenig vorwärts gebracht. Die natürliche Länge des Glieds kann nicht ohne Einrichtung der Luxation wiederhergeſtellt werden; der Fuß kann nicht auswärts gedreht werden, und jeder Verſuch dazu verurſacht Schmerzen; die Neigung des Fußes aber nach einwärts kann vermehrt werden. (Boyer.)

Dieſe Luxation hat nichts mit einer Fractur des Halſes des Schenkelknochens gemein, außer der Kürze des Glieds. Dieſe Fälle unterſcheiden ſich auf einen Blick durch die Verſchiedenheit, daß bei dieſer Art von Luxation das Glied und die Zehen nach einwärts gedreht ſind, während ſie bei allen Fracturen des Oberſchenkelknochens nach auswärts gekehrt ſind.

Mehreren Schriftſtellern war der Umſtand ein Räthſel, daß die Zehen nach einwärts gekehrt ſind. Man braucht indeſſen bloß dabei zu bedenken, daß der große Trochanter vorwärts zu liegen gekommen iſt, und daß der

Kopf des Knochens rückwärts liegt, ſo wird ſich ſogleich ergeben, daß das Glied ſchon durch mechaniſche Verhältniſſe gehindert iſt, ſich auswärts zu drehen.

Zur Einrichtung dieſer Luxation muß der Patient auf ſeiner unverletzten Seite liegend, auf eine gut befeſtigte Tafel, oder auf eine große Bettſtelle mit vier Pfoſten gebracht werden. Ein der Länge nach zuſammengefaltetes Bettuch wird zuerſt zwiſchen die Schenkel unter das perinaeum gebracht, und ein Ende deſſelben hinter den Patienten, und das andere vor denſelben geführt, und nun an einem der Bettpfoſten befeſtigt. Auf dieſe Art wird das Becken feſtgehalten, ſo daß nun die nöthige Extenſion des Schenkelknochens vorgenommen werden kann. Während der Extenſion muß ſorgfältig Acht gegeben werden, daß das scrotum und die Teſtikel, und die pudenda bei'm weiblichen Geſchlecht nicht durch das Tuch verletzt werden. Der Patient muß noch weiter durch Gehülfen feſtgehalten werden.

Die beſten Praktiker der neueſten Zeit in Frankreich rathen, die ausdehnende Kraft an dem unteren Theile des Unterſchenkels anzubringen, um ſie ſo weit als möglich von den Theilen entfernt zu halten, welche der Wiederkehr des Kopfs des Knochens in ſeine natürliche Lage widerſtehen. In England geben die Wundärzte allgemein derjenigen Art der Extenſion den Vorzug, die durch ein, gerade oberhalb der Condylen des os femoris um das Glied befeſtigtes, Bettuch geſchieht. Sobald der Kopf des Knochens durch die Gehülfen in eine gleiche Fläche mit den acetabulum gebracht worden iſt, ſo drängt ihn der Wundarzt in dieſe Höhlung, indem er auf den großen Trochanter drückt.

Die Extenſion muß immer gradweis und ohne nachzulaſſen geſchehen; Anfangs ganz ſanft; nachher aber ſtärker, doch niemals gewaltſam. Die Schwierigkeit der Einrichtung rührt hauptſächlich von der großen Kraft und dem Widerſtande der Muſkeln her, der aber nach längerer Zeit ermüdet werden muß, und der ausdehnenden Kraft nachgiebt, wenn man ſorgfältig genug war, die Extenſion immer und ohne Unterbrechung fortgeſetzt zu haben.

Bei ſehr ſtarken und athletiſchen Perſonen kann eine Aderläſſe gut ſeyn, und eine kurze Schwäche hervorbringen, wodurch die Einrichtung erleichtert wird.

Das Verſchwinden aller Symptome, und das beſondere Geräuſch bei'm Einſchlüpfen des Kopfs des Knochens in das acetabulum zeigt an, daß die Einrichtung geſchehen iſt. Der Knochen wird alsdann vor einem neuen Wiederaustritt durch Zuſammenbindung der Schenkel des Patienten oberhalb der Knie mit einer Binde verwahrt; der Patient muß wenigſtens drei Wochen lang das Bett hüthen, diätetiſch leben, und das Gelenk mit dem linimentum camphoratum et saponis einreiben. Man muß den zerriſſenen Ligamenten die gehörige Zeit laſſen, ſich wieder zu vereinigen, und den andern gedehnten Theilen ſich wieder herzuſtellen; indem ſonſt ein zu früher Gebrauch des Gliedes eine unheilbare Krankheit erzeugen könnte.

Hr. Hey giebt folgende Anleitung und Beſchreibung der Art, wie er einen ſolchen Fall eingerichtet hat.

„Die Extenſion des Glieds muß in gerader und gleicher Richtung mit dem Rumpfe des Körpers geſchehen, und während der Extenſion muß der Kopf des Knochens eben ſowohl auswärts, als abwärts geleitet werden. Eine drehende Bewegung das os femoris um ſeine Axe

gegen die spina (bei einer horizontalen Lage des Patienten auf der Vorderſeite (lying prone) ſcheint die Erhebung des großen Trochanter und die Näherung deſſelben zu ſeiner natürlichen Lage zu befördern, und den Kopf des Knochens gegen das acetabulum zu leiten. Dieſe Umſtände leiteten zu folgender Methode. Eine zuſammengelegte Bettdecke ward um einen Bettpfoſten gewickelt, ſo daß der, ausgeſtreckt auf der Vorderſeite (prone) liegende, Patient, den Bettpfoſten zwiſchen den Beinen und das leidende Glied an der Außenſeite des Bettes hatte. Das Bett war zuvor ganz unbeweglich gemacht worden. Der Unterſchenkel wurde unter einem rechten Winkel mit dem Oberſchenkel gebogen, und in dieſer Stellung von Hrn. Lucas gehalten, der, ſo wie die Extenſion auf den gehörigen Grad gebracht war, alsdann dem Schenkel eine drehende Bewegung ertheilen ſollte, indem er das Bein einwärts, d. i, gegen die andere untere Extremität drängte. Hr. Jones ſaß vor den Knieen des Patienten und ſollte die drehende Bewegung unterſtützen, indem er zu gleicher Zeit das Knie auswärts drängte. Ich ſaß an der Seite des Patienten, um den Kopf des Knochens während der Extenſion abwärts und auswärts zu drängen. Zwei lange Betttücher wurden um den Schenkel gerade über den Condylen gewickelt, ſo, daß das eine an der inneren, das andere an der äußeren Seite des Knie's verlief. Drei Perſonen machten die Extenſion; als wir aber verſuchten, dem Schenkel die drehende Bewegung zu ertheilen, ſo fanden wir an dem, an der inneren Seite des Knie's verlaufenden, Betttuch ein Hinderniß. Wir brachten daher beide Tücher an der Außenſeite an; und in dieſer Stellung konnte nun die drehende Bewegung mit der ausdehnenden Kraft verbunden werden. Die erſte neue Anſtrengung, die nach dieſer Stellung der Betttücher gemacht wurde, zeigte gleich die gewünſchte Wirkung, und der Kopf des Knochens bewegte ſich abwärts und auswärts in das acetabulum.“ (*Hey's* Practical Observations, p. 313.)

Es giebt noch eine andere Art von Luxation nach aufwärts und auswärts, die aber ſo ſelten iſt, daß viele Wundärzte von ausgebreiteter Erfahrung ſie niemals geſehen und wenige ſie nur erwähnt haben. Ich meine hier den Fall, wo der Kopf des Schenkelknochens ſo auf der äußeren Fläche des ilium gelagert iſt, daß er nach vorwärts liegt, und der trochanter major nach rückwärts; ich habe ſelbſt einen Fall dieſer Art in dem St. Bartholomäus Hoſpitale geſehen. Dieſer Fall verdient eine ganz beſondere Aufmerkſamkeit, weil er mit einer beträchtlichen Auswärtsdrehung der Zehen begleitet iſt, und eine Verkürzung des Gliedes dabei Statt findet, womit alſo das einzige Beiſpiel gegeben iſt, das fälſchlich für eine Fractur des Halſes des Schenkelknochens gehalten werden könnte. Der Fall iſt übrigens nicht ſchwer zu entdecken; denn man kann ſelbſt den Kopf des Knochens, der vorn an dem ilium vorragt, fühlen, und das Glied läßt ſich nicht nach einwärts drehen, wie dieß bei Fracturen der Fall iſt, obſchon es die furchtbarſten Schmerzen verurſacht.

Dieſe ſeltene Art von Luxation wird durch dieſelben Mittel, und auf die gleiche Art, wie die gewöhnliche Luxation nach aufwärts und auswärts, von der bereits die Rede war, behandelt.

Eine andere, ſehr häufig vorkommende, Luxation des Schenkelknochens iſt die nach abwärts und einwärts, auf das foramen obturatorium. Das Vorkommen dieſes Vorfalls wird durch die große Ausdehnung der Bewegung der Abduction des Schenkels erleichtert; ferner durch den Einſchnitt

an dem oberen und inneren Theile des acetabulum; durch die Schwäche des kreisförmigen Ligaments an dieſer Seite, und dadurch, daß das ligamentum hier nichts hindert und ſelbſt nicht nothwendig dabei zerriſſen wird. Der Kopf des Knochens wird zwiſchen die membrana obturatoria und den obturator externus - Muſkel gedrängt.

Die Symptome ſind folgende: Der leidende Schenkel iſt länger, als der geſunde, indem der Kof des femur tiefer, als das acetabulum liegt, der trochanter major iſt in einer größeren Entfernung von dem vorderen und oberen dornigen Fortſatz des ilium gebracht worden, auch iſt der Schenkel ſchmäler, weil ſich die Muſkeln verlängert haben. Eine harte runde Geſchwulſt wird an dem inneren und oberen Theile des Schenkels, durch den Kopf des femur gebildet, gefühlt. Der Unterſchenkel iſt etwas gebogen, und das Knie und der Fuß ſind nach auswärts gekehrt, und können nicht in die natürliche Lage zurückgebracht werden.

Dieſer Fall iſt ebenfalls, wie eine Fractur, mit einer Drehung der Zehen nach auswärts begleitet; nebendem aber, daß er in jeder Beziehung leicht auszumitteln iſt, zeigt die Verlängerung des Glieds mit einem Male, daß hier keine Fractur Statt findet, indem mit dieſer immer eine Verkürzung des Glieds verbunden iſt.

Luxationen auf das foramen obturatorium ſind ſehr leicht einzurichten. Die Extenſion wird nach abwärts und auswärts vorgenommen, bis der Kopf des Knochens aus dieſer Stelle gebracht iſt, wo ihn alsdann gemeiniglich die Muſkeln in das acetabulum ziehen, ſo wie man mit der ausdehnenden Kraft ein wenig nachläßt, und der Wundarzt zugleich den oberen Theil des Knochens nach auswärts treibt.

Der Schenkelknochen wird zuweilen, obſchon ſehr ſelten, nach aufwärts und vorwärts gegen die Leiſtengegend luxirt. Das ganze Glied wird dabei auswärts gedreht und verkürzt, der trochanter major nähert ſich dabei dem vorderen oberen dornigen Fortſatz des ilium; der Kopf des Knochens bildet eine Geſchwulſt an der Leiſte, und verurſacht durch ſeinen Druck auf die vorderen Crural-Nerven große Schmerzen, Betäubung, und ſelbſt Lähmung; und das Knie wird rückwärts geführt.

Der an der Leiſtengegend gefühlte Kopf des Knochens, die Neigung des Knie's nach rückwärts, die Unmöglichkeit das Knie nach einwärts zu drehen, unterſcheiden dieſen Fall von einer Fractur des Halſes des Knochens.

Es wird übrigens auf dieſelbe Art, wie die Luxation nach abwärts und vorwärts eingerichtet.

Herr Hey ſagt: „Bei dieſer Art von Luxation (nach abwärts und vorwärts), wo der Kopf des Knochens tiefer als das acetabulum liegt, iſt klar, daß eine, mit dem Rumpf des Körpers in gleicher Richtung gemachte, Extenſion den Kopf des Knochens noch weiter von ſeiner gehörigen Stelle entfernen muß, und daß man dadurch, ſtatt die Einrichtung zu befördern, ſie gerade verhindern wird. Die Extenſion muß mit dem Schenkel nach einem rechten Winkel, oder etwas weniger als nach einem rechten Winkel geneigt gegen den Rumpf des Körpers, vorgenommen werden. Wenn durch die Extenſion der Kopf des Knochens von dem äußeren Obturatormuſkel, der das große foramen des os innominatum bedeckt, entfernt worden iſt, ſo muß alsdann der obere Theil des os femoris aus-

wärts gedrängt, oder gezogen werden; dieſe Bewegung kann beträchtlich dadurch unterſtützt werden, daß man zu gleicher Zeit den unteren Theil des os femoris in einer entgegengeſetzten Richtung bewegt, ſo wie auch durch eine drehende Bewegung des Knochens um ſeine eigene Axe, wodurch der Kopf deſſelben gegen das acetabulum eingeleitet wird." (Hey, 316.)

Der folgende Fall wird Hrn. Hey's Verfahren näher beleuchten.

„Der untere Bettpfoſten auf der rechten Seite des ganz befeſtigten Bettes, worauf der Patient lag, wurde mit einer zuſammengelegten Bettdecke umwickelt, und man ließ den Patienten den Pfoſten zwiſchen die die Beine nehmen, den linken Schenkel gegen dieſen Pfoſten anlegen, und den rechten gegen die Außenſeite des Bettes halten. Ein großes Stück Flanell wurde zwiſchen die umgewickelte Bettdecke und das scrotum gebracht, damit letzteres nicht bei der Extenſion beſchädigt würde.

„Der Patient ſaß aufrecht, mit ſeinem Unterleibe in Berührung mit der zuſammengelegten Betttdecke, das den Bettpfoſten bedeckte. Er hielt ſich dadurch geſtützt, daß er ſeine Arme um den Pfoſten ſchlang, und hinter ihm ſaß ein Gehülfe, um den Patienten am Zurückweichen zu hindern. Er wurde auch noch an jeder Seite gehalten."

„Zwei lange Tiſchtücher wurden um den unteren Theil des Schenkels gebunden, nachdem der Theil zuvor durch eine Cirkel-Binde von Flanell vor jeder Verletzung verwahrt worden war. Der Knopf, den die Tiſchtücher bilden, wurde auf dem vorderen Theil des Schenkels gemacht, damit die, mit dem Unterſchenkel zu ertheilende, Bewegung nicht durch die Tücher gehindert würde."

„Sobald der Schenkel in eine horizontale Stellung, oder beſſer etwas erhöht, mit abwärts oder unter einem rechten Winkel davon abgeneigtem Unterſchenkel, gebracht worden war, ſetzte ich mich der Vorderſeite des Patienten gerade gegenüber auf einem Seſſel, und ließ durch die, zu meiner Linken ſtehenden, Gehülfen eine gelinde Extenſion machen. Damit beabſichtigte ich, den Kopf des Knochens etwas näher gegen die Mitte des Schenkels hin zu ziehen, und die Extenſion hatte auch dieſe Wirkung. Ich ſtellte nun die zwei Gehülfen, welche die Tücher hielten, an meine rechte Seite, wodurch die Extenſion alsdann in einer, mehr gegen das geſunde Glied geneigten, Richtung gemacht werden ſollte. Hr. Logan ſtand an der rechten Seite des Patienten, und hatte ſeine Hände an der oberen und inneren Seite des Schenkels angelegt, um den Kopf des Knochens gegen das acetabulum zu drängen, wenn er durch die Extenſion hinreichend von der Stelle, wo er ſich gerade befand, entfernt war."

„Ich ließ die Gehülfen die Extenſion allmählich und ſanft machen, und gab nun ein Zeichen, als dieſe den höchſten Grad erreicht hatte. Alsdann zog Hr. Logan den oberen Theil des Knochens nach auswärts, während ich die Knie nach einwärts trieb, und zugleich dem os femoris eine beträchtliche drehende Bewegung, durch Wendung des rechten Unterſchenkels gegen den linken, ertheilte. Durch dieſe vereinigten Bewegungen wurde der Kopf des os femoris aufwärts und auswärts geleitet, oder mit andern Worten, gegen das acetabulum hingeführt, in welches er bei unſerem erſten, auf dieſe Art angeſtellten, Verſuche wirklich eintrat.

„Das scrotum war, wie mich der Patient verſicherte, durch die Extenſion nicht im Geringſten beläſtigt, oder verletzt worden.“ (Hey, p. 318.)

Die letzte Luxation des Schenkelknochens, von der wir noch zu ſprechen haben, iſt die nach abwärts und rückwärts. Der Kopf des Knochens drängt ſich gegen denjenigen Theil der ossa innominata, wo ſich das ilium und das ischium vereinigen. Das Glied wird nach auswärts gedreht. Wenn die Luxation primär iſt, ſo wird die Extremität verlängert. Man fühlt an dem hinteren und unteren Theile der Hinterbacken eine harte Geſchwulſt, und der große Trochanter iſt weiter von der spina ilii entfernt. Wenn ſie aber, was häufiger der Fall iſt, ſecundär iſt, und die primäre Luxation nach aufwärts und auswärts gieng, ſo wird der Fuß nach einwärts gedreht. Die primäre Luxation nach abwärts und rückwärts, mit auswärts gekehrten Zehen, iſt ſo ungewöhnlich, wie der Fall nach aufwärts und rückwärts, mit dem Fuß in gleicher Richtung. Uebrigens zeigt die Verlängerung des Glieds auf einen Blick, daß der Fall keine Fractur iſt.

Wenn das Becken auf die bereits beſchriebene Art befeſtigt iſt, ſo geſchieht die Extenſion nach abwärts und vorwärts, um den Kopf des Knochens zu löſen, während der Wundarzt mit einem Handtuch, das gerade unter dem trochanter minor angebracht iſt, den oberen Theil des femur gegen das acetabulum einleitet.

Luxationen der Patella.

Dieſer Knochen kann bald einwärts, bald auswärts luxirt werden, wenn er in dieſer Richtung gewaltſam geſtoßen wird. Die Luxation nach auswärts iſt die häufigſte, weil der Knochen leichter in dieſer Richtung über den äußeren condylus des femur abglitſcht, als nach einwärts. Alle dieſe Fälle ſind leicht einzurichten, indem man die Extenſoren des Unterſchenkels erſchlafft, und den Oberſchenkel beugt; wegen eines erſchlafften Zuſtandes der Ligamente der Patella, oder wegen anderer prädiſponirender Urſachen, wird aber öfters der Knochen ſchwer in ſeiner gehörigen Lage erhalten, ohne daß man eine Binde an den Theil anlegt. Gegen den entzündlichen Zuſtand des Gelenks gebraucht man Aderläſſe, Abführungsmittel, und örtlich die lotio saturnina. Das Gelenk muß einige Tage lang ruhig gehalten, und dann, zur Verhüthung einer Steifheit, gelinde bewegt werden.

Luxationen des Knie's.

Die tibia kann nach vorwärts, nach rückwärts, und auf beiden Seiten luxirt werden.

Die Luxation nach rückwärts iſt immer unvollſtändig, und zuweilen ſecundär, als eine Folge weißer Geſchwülſte.

Die Luxation nach vorwärts iſt ſelbſt noch ſeltener, als die nach rückwärts. Am häufigſten kommen die Luxationen nach einwärts, oder nach auswärts vor, und ſie ſind immer unvollſtändig. Die Beſchaffenheit aller dieſer Fälle iſt ſchon auf den erſten Anblick ſo auffallend, daß es hier keiner Angabe beſonderer Symptome bedarf.

Die Knochen des Unterſchenkels ſind zuweilen nach auswärts gedreht, und das innere Seiten-Ligament zerriſſen; dieß kann aber auch ohne Zerreißung des ligamentum cruciatum geſchehen. Andererſeits, wenn die Knochen des Unterſchenkels gewaltſam einwärts gedreht ſind, ſo muß auch ſo-

wohl das ligamentum cruciatum, als das äußere Seiten-Ligament zerriſſen werden.

Dieſe Fälle ſind alle ſehr leicht einzurichten, wenn man eine gelinde Extenſion macht, und den Kopf der tibia in die gehörige Richtung einleitet. Die große Sorge nach der Einrichtung iſt die Verhüthung einer Entzündung des Knies, und die Beförderung der Vereinigung der zerriſſenen Ligamente. Die erſte erfordert eine ſtrenge Beobachtung des antiphlogiſtiſchen Syſtems; und beide erheiſchen zu vollkommener Ruhe des Glieds die Unterſtützung deſſelben durch Schienen. Sobald aber die Ligamente wieder verwachſen, und die Gefahr der Entzündung vorüber iſt, was nach etwa drei Wochen der Fall ſeyn wird, muß das Gelenk ſanft gebogen, und einige Zeit alle Tage ausgeſpannt werden, um eine Steifheit zu verhüthen. Nun wird auch der Gebrauch von Linimenten von Nutzen ſeyn.

Luxationen des Fußes.

Der Fuß kann nach einwärts, oder auswärts, nach vorwärts, oder rückwärts luxirt werden; und jede dieſer Luxationen kann eine vollſtändige oder eine unvollſtändige ſeyn. Die Luxationen nach einwärts und auswärts ſind die gewöhnlichſten; indeſſen kommen doch die erſteren häufiger vor, als die letzteren, die durch das tiefe Herabragen des malleolus externus einen großen Widerſtand erfahren.

Viele dieſer Zufälle ſind zuſammengeſetzt; das iſt, mit einer Wunde begleitet, die mit dem Gelenke in Verbindung iſt; ein Umſtand, der die Gefahr bedeutend vermehrt, und häufig die Veranlaſſung iſt, daß der Patient ſein Glied, und ſelbſt ſein Leben verliert. Gleichwohl hat man nur dann gleich Anfangs zur Amputation ſeine Zuflucht zu nehmen, wenn die weichen Theile ſehr gequetſcht, und in einer großen Strecke zerriſſen ſind. Wenn die Knochen eingerichtet ſind, und die Ränder der Wunde in Berührung gebracht werden, ſo hat ſich der ſchreckende Anblick des Falls um Vieles gemildert, und Mancher, der auf den erſten Blick die Amputation räthlich finden könnte, wird ſeine Meinung ändern, ſo wie er die Knochen wieder eingerichtet ſieht.

Die Luxationen nach einwärts oder auswärts laſſen ſich ſehr leicht wieder einrichten, und erfordern nur eine geringe Extenſion. Bei der Einrichtung ſelbſt müſſen die ſtarken Wadenmuſkeln durch Biegung des Unterſchenkels gegen den Oberſchenkel erſchlafft werden. Der Fall wird nachher auf die gleiche Art, wie eine Fractur des Unterſchenkels behandelt.

Pott machte die Wundärzte auf eine beſondere Art von Luxation aufmerkſam, wobei ſich der Nutzen der Erſchlaffung der Muſkeln beſonders auffallend bewährte. Ich meine den Fall, wo „durch Springen oder Hüpfen die fibula an der bereits erwähnten ſchwachen Stelle, d. i., zwei oder drei Zoll oberhalb ihrer unteren Extremität bricht.“ Hierbei fällt das untere zerbrochene Ende der fibula einwärts gegen die tibia, dasjenige Ende des Knochens, welches den äußeren Knöchel bildet, wird etwas auswärts und aufwärts gedreht, und da die tibia ihren gehörigen Stützpunct verloren hat, und nicht im Stande iſt, für ſich ſelbſt mit Stätigkeit ihre wahre perpendiculäre Stellung beizubehalten, ſo wird ſie von dem astragalus ab, und nach einwärts gedrängt. Dadurch wird die

ſchwache bursa, oder das gemeinſchaftliche Ligament des Gelenks gewaltſam ausgedehnt und verdreht, und die ſtärkeren Ligamente, welche die tibia an das os calcis und an den astragalus befeſtigen, werden immer zerriſſen; wodurch alsdann zu gleicher Zeit eine vollkommene Fractur und eine theilweiſe Luxation entſteht, zu welcher ſich manchmal noch eine Wunde in den Hautbedeckungen geſellt, die durch den Knochen am inneren Knöchel entſtand. Eine nothwendige Folge davon iſt, daß alle Sehnen, welche hinter oder unter dem Knochen verlaufen, oder an die Extremitäten der tibia und der fibula oder an den calcaneus befeſtigt ſind, in ihrer natürlichen Richtung und Vertheilung ſo geſtört werden, daß ſie, ſtatt ihre beſtimmten Verrichtungen zu üben, vielmehr alle zur Verdrehung des Fußes, beſonders nach auswärts und aufwärts, beitragen."

„Wenn dieſer Unfall, wie zuweilen der Fall iſt, noch mit einer Wunde der Hautbedeckungen des inneren Knöchels begleitet iſt, die durch eine Hervordrängung des Knochens verurſacht wurde, ſo geht er nicht ſelten in Gangräna über, wenn dieß nicht bei Zeiten ſchon durch die Amputation verhindert wurde; obſchon ich auch verſchiedene Male den Fall ohne dieſe Operation glücklich verlaufen ſah. Selbſt aber auch im einfachſten Zuſtande, ohne alle Wunde, iſt die Einrichtung dennoch eine ſehr ſchwierige Aufgabe, und noch weit mehr das Erhalten in der gehörigen Lage, und es erfolgt öfters, troß aller angewandten Sorgfalt und Geſchicklichkeit, Lähmung und Ungeſtaltheit des Glieds."

„Nach dem bereits Angeführten iſt jede weitere Erläuterung der Urſache unnöthig. Wer nur einigermaaßen eine Kenntniß der Anordnung der Theile beſitzt, muß einſehen, daß dieß nicht anders ſeyn kann. Durch die Fractur der fibula, die Ausdehnung des Burſal-Ligaments des Gelenks, und durch die Zerreißung derjenigen Ligamente, welche das Ende der tibia feſt mit dem astragalus und dem calcaneus verbinden, iſt die ſenkrechte Richtung der tibia auf den astragalus verloren, und der Fuß wird verdreht; durch dieſe Verdrehung wird die ganze Anordnung und Leitung aller vorgenannten Muſkeln ſo verkehrt, daß es bei der gewöhnlichen Behandlungsart dieſes Falls ſehr ſchwer wird, das Gelenk einzurichten. Noch ſchwerer aber iſt es, da die Unterſtützung der fibula fehlt, den Knochen nach der Einrichtung an ſeiner Stelle zu erhalten. Wenn man dieß mit Compreſſen und einer feſten Binde verſucht, ſo folgt öfters eine ſehr beunruhigende und ſchmerzhafte Schwärung des inneren Knöchels, die alsdann ſchon für ſich ein Grund wird, weßwegen eine ſolche Art von Druck und Verband nicht länger fortgeſetzt werden kann; und wenn der Knochen nicht an ſeiner Stelle erhalten wird, ſo iſt die Lähmung und Entſtellung ſo groß, daß ſie dem Patienten ſehr beſchwerlich wird, und ihn nöthigt, einen Schuh mit einem Eiſen, oder einen geſchnürten Halbſtiefel, oder irgend etwas dieſer Art auf lange Zeit, und vielleicht lebenslänglich zu tragen."

„Alle dieſe Quaalen, Schwierigkeiten und Mißſtaltungen rühren davon her, daß man das Glied entweder in eine ſolche Lage verſetzt, wodurch die Muſkeln nothwendig zur Thätigkeit veranlaßt werden, oder in einen Zuſtand von Widerſtand, der in dieſem Fall daſſelbe bewirkt. Dieß veranlaßt ſowohl die Schwierigkeit bei der Einrichtung, als bei'm Erhalten in der eingerichteten Stellung; dieß verdreht den Fuß, und das heftige Ziehen nach auswärts und aufwärts macht alsdann die Mißſtaltung, die immer mit ei-

nem ſolchen Zufalle verbunden iſt; wenn aber die Lage des Glieds verändert wird, wenn man es auf die äußere Seite ſo legt, daß das Glied mäßig gebogen iſt, und ſowohl die, die Wade am Unterſchenkel bildenden Muſkeln, als die hinter der fibula, und unter dem calcaneus verlaufenden, in einen Zuſtand von Erſchlaffung und Unthätigkeit verſetzt werden, ſo verſchwinden gewöhnlich alle dieſe beunruhigenden Schwierigkeiten ſehr ſchnell; der Fuß kann leicht eingerichtet, und ſo erhalten werden, und wenn man dieſelbe Lage des Glieds fortbehält, ſo wird ſich Alles ſehr glücklich einleiten und enden, wie ich aus vielfachen Erfahrungen belehrt worden bin." (Pott.)

Bei zuſammengeſetzten Luxationen des Knöchels kommt zuweilen der Fall vor, daß der astragalus nur noch mit wenigen Faſern im Zuſammenhange ſteht, wo es alsdann, wenn die übrigen Umſtände eine Erhaltung des Glieds hoffen laſſen, am zweckmäßigſten iſt, Ferrand und Deſault in der völligen Exſtirpation dieſes Knochens nachzuahmen, ſo daß alsdann die tibia mit der oberen Fläche des calcaneus anchyloſirt wird.

Die Luxationen nach vorwärts und nach rückwärts ſind nicht ſehr gewöhnlich. Der erſte Fall ereignet ſich am ſchwerſten.

Die Leichtigkeit, womit alle Luxationen des Knöchels von Wundärzten, die in der Anatomie bewandert ſind, erkannt werden, macht eine beſondere umſtändlichere Darſtellung der Symptome derſelben überflüſſig.

Die Einrichtung der beiden letzteren Fälle iſt leicht, wenn man nur dabei die Wadenmuſkeln ſorgfältig erſchlafft erhält, wodurch man alsdann das weſentliche Erforderniß, zur Verhüthung einer neuen Luxation der Knochen, erfüllt.

Der calcaneus und der astragalus hängen ſo innig mit einander zuſammen, daß ſie niemals vollkommen von einander luxirt werden können. Hingegen kann einer, oder dieſe beiden Knochen von dem os scaphoideum und cuboideum durch eine beträchtliche äußere Gewalt luxirt werden, wenn der Vordertheil des Fußes feſt ſteht. (J. L. Petit.) Der astragalus und der calcaneus, vorzüglich aber der erſtere, können nach aufwärts in die Vertiefung auf der Rückſeite des os scaphoideum luxirt werden, ſo daß ſie alsdann eine Geſchwulſt auf dem Rücken des Fußes bilden. Dieſe Einrichtung iſt ſchwer; Boyer konnte in einem Fall nicht damit zu Stande kommen; es blieb aber mit der Entſtellung keine Lähmung zurück.

Die erſte phalanx der großen Zehe wird zuweilen von dem erſten Knochen des metatarsus luxirt. Die Einrichtung iſt aber ſo einfach, daß ſie keiner weiteren Auseinanderſetzung bedarf.

Ueber die Materie der Luxationen, ſiehe: *Duverney's* Traité des Maladies des Os. Leçons sur les Maladies des Os redigées en un Traité complet de ces Maladies par *Richerand*, T. II. *Richerand's* Nosographie chirurgicale, T. III. p. 193 etc. Edit. 2. *Petit*, Traité de Maladies des Os. Oeuvres chirurgicales de *Désault* par *Bichat*, T. I. *Pott's* Remarks on Fractures and Dislocations. *Hey's* Practical Observations in Surgery. *Kirkland's* Observations upon Mr. *Pott's* General Remarks on Fractures etc. *White's* Cases in Surgery. Medical Observations and Inquiries, Vol. II. *Bromfield's* chirurgical Cases and Observations. *Leveillé*, Nou-

velle Doctrine chirurgicale, T. II. *Callisen*, Systema Chirurgiae hodiernae, T. II. *Désault's* Journal de Chirurgie. *Boyer's* Traité des Malad. chir., T. IV. Paris, 1814. J. G. Bernſtein, über Verrenkungen und Beinbrüche, Jena 1802.

Distichia, oder *Distichiasis* (von δισ, zweimal, und στιχοσ, Reihe). Die doppelte Reihe der Augenliederhaare. Gorthäus, Heiſter und St. Yves geben einer Krankheit der Augenlieder dieſe Benennung, wobei jeder tarsus eine doppelte Reihe von Haaren hat, die bei ihrer Neigung nach einwärts das Auge reizen, und eine Ophthalmie unterhalten. Dieſe Schriftſteller ſprechen davon als von einer häufig vorkommenden Krankheit; aber der Verfaſſer des Artikels dieſes Namens in der Encyclopédie méthodique, Partie chirurgicale, bemerkt, daß er ſie durchaus niemals geſehen habe, obſchon er öfters bei einer Schwärung der Augenlieder eine gewiſſe Anzahl dieſer Haare ſich einwärts neigen geſehen hätte, die alsdann in dem Auge eine große Störung und Reizung hervorbrachten, beſonders wenn ſich daſſelbe ſchon vorher im Zuſtande der Entzündung befand. Dieſe Erſcheinung kann aber nicht wohl eine wahre Distichiasis genannt werden. Wie dem aber auch ſeyn mag, ſo empfehlen alle Schriftſteller das Herausziehen ſolcher Haare, die eine unnatürliche Richtung angenommen haben. Man nimmt einige dieſer Haare, eines nach dem anderen innerhalb weniger Tage heraus, und räth zu größerer Sicherheit der völligen Vertilgung derſelben mit ihren Wurzeln, die Stellen, aus welchen ſie hervorwuchſen, mit argentum nitratum zu berühren. (S. Trichiasis). (Encyclopédie méthodique; Partie chirurg.).

Distorsio (von distorquere, von einander ziehen). Die Verdrehung, das Verbeugen der Glieder, Verheben.

Die Knochen der Glieder werden häufig in Folge einer rachitiſchen oder ſkrophuloſen Conſtitution verdreht. Zuweilen werden ſie bloß durch die Zuſammenziehung der Muſkeln entſtellt, und ſehr häufig ſind ſie von Natur ſchon verdreht, indem die Füße entweder zu ſehr nach einwärts oder nach auswärts verzogen ſind. Oefter kann ein Verbeugen der Glieder durch bloße Schwäche veranlaßt werden; denn wenn ein Kind zu bald zum Gehen angeleitet wird, ſo werden die Beine gekrümmt, weil die Knochen noch nicht hinreichend erſtarkt ſind, um das Gewicht des Körpers zu tragen.

Verdrehungen der Glieder ſind weit leichter zu heilen, als die der spina. Da ſie in der Jugend erſcheinen, wo die Knochen noch biegſam ſind, ſo können ſie durch die Anwendung von öfters ſehr einfachen Maſchinen leicht wieder in ihre ordentliche Geſtalt gebracht werden; man darf aber niemals dabei vergeſſen, daß, da die Krankheit in ſolchen Fällen, wo die Glieder nicht von Natur und von Geburt an ſchon verdreht ſind, von Schwäche herrührt, nicht unterlaſſen werden darf, das ganze Syſtem durch ſtärkende Mittel aufzurichten. Zuweilen wird ein ſanfter und lange fortgeſetzter Druck hinreichen, den Knochen gerade zu ſtrecken; gewöhnlich ſind aber beſondere Maſchinen, oder Schuhe und Stiefel von beſonderer Form nothwendig.

Wenn die Glieder wegen Contraction der Muſkeln verdreht ſind, ſo werden beſonders erweichende Oele empfohlen. Die Muſkeln und Sehnen, denen man die Urſache der Verdrehung zuſchreibt, werden nach ihrem ganzen Verlaufe, eine halbe Stunde oder länger, dreimal des Tags eingerie-

ben, während man zugleich häufige Verſuche zur Ausſtreckung des Glieds macht; letztere aber allmählich, und ohne Gewalt.

Latta's Syſtem der Chirurgie, Vol. II. p. 467 — 468. Jörg, über die Verkrümmungen des menſchlichen Körpers, Leipz. 1810, 4to. S. *Mollities Ossium; Rachitis; Vertebrae; Vari* und *Valgi.*

Dolabra, Franz. *Doloire*, der Hobel; die Hobelſpänbinde.

Dura mater, ſchwammige Geſchwülſte derſelben.

Die äußere Gehirnhaut wurde wegen ihrer Härte von den Alten dura mater genannt, und man hatte in früheren Zeiten die Meinung, daß aus ihr alle anderen Häute des Körpers entſpringen.

Die ſchwammartigen Geſchwülſte der dura mater, deren wahre Beſchaffenheit erſt in dem letzten Jahrhundert erkundigt wurde, waren der Aufmerkſamkeit der älteren Schriftſteller nicht entgangen; aber die Krankheit ſelbſt iſt nur ſehr unvollkommen von ihnen beſchrieben worden, und ſie haben ihr auch einen irrigen Namen beigelegt. Sie nahmen an, daß die Geſchwulſt unter die eingeſackten gehöre, oder das ſey, was ſie *natta, talpa, testudo* nannten, und daß dadurch der Schädel allmählich angegriffen und zerſtört würde. Sie ſahen manchmal die ſchwammartige, oder ſarkomatoſe Geſchwulſt der dura mater für geronnenes Blut, oder für ſolche bösartige Auswüchſe an, die zuweilen bei Geſchwüren, die mit caries begleitet ſind, erſcheinen. Solche Vorſtellungen herrſchten namentlich bei einigen, nur unvollkommen dargeſtellten Fällen in den Schriften von Lanfranc, Guido di Cauliaco, Theodoricus, und einiger anderen Schriftſteller des dreizehnten und vierzehnten Jahrhunderts. Amatus Luſitanus gab einer ſchwammartigen Geſchwulſt der dura mater die Benennung lupus mit caries. Die Geſchwulſt hatte ſich bei einem Kinde von acht Jahren gezeigt, das in Convulſionen zwei Tage nachher ſtarb, als man eine Oeffnung darin angebracht hatte. (Centur. 5. Obs. 8.) Ein anderer ähnlicher Fall, der bei einem Kinde vorgekommen war, und den Camerarius in Paris aufgezeichnet hatte, wurde als ein beſonderer knochenartiger Auswuchs aufgeführt. (Ephemer. curios. natur. decur. 2. ann. 6., 1687, obs. 99.) Endlich hat Cattier, ein Arzt von Montpellier, die Geſchichte einer Dame mitgetheilt, die an den Folgen einer ſchwammartigen Geſchwulſt der dura mater ſtarb. Die Krankheit war ſo ſchmerzhaft, daß ſie der Patientin öfters ein Geſchrei abzwang. Die Geſchwulſt wurde mit Aetzmitteln geöffnet. Pimprenelle, ein Pariſer Wundarzt, empfahl die Anwendung des Trepans; ſein Rath wurde aber nicht befolgt. Nach dem Tode fand man einen fungus der dura mater, mit einer Durchbohrung des Schädels; der fungus wurde von ihm als eine harte, ſteinartige Subſtanz mit vielen Spitzen und Unebenheiten beſchrieben. (Observ. Med. Obs. 15. p. 48. — S. *Lassus* Pathologie chirurg., T. I. p. 498. Edit. 1809.)

Die älteren Wundärzte waren über den wahren Charakter der ſchwammartigen Geſchwülſte der dura mater noch ganz unwiſſend, und begiengen deßwegen ſehr bedeutende und unglückliche Fehler bei der Behandlung derſelben. Dieſe Krankheiten ſind chroniſcher Art, und erſcheinen allmählich in Form einer Geſchwulſt, die ſich einen Weg durch die Knochen des Schädels bahnt, dort emporſteht, und ſich allmählich mit Hautbedeckungen überzieht, die gleichſam einen Theil von ihr auszumachen ſcheinen. Solche ſchwammartige Geſchwülſte der dura mater können von freien Stücken auf

irgend einem Theile dieſer Haut entſpringen; vorzüglich gerne erſcheinen ſie aber an derjenigen Oberfläche, die mit dem oberen Theile des Schädels, oder mit ſeiner Grundfläche zuſammenhängt. Sie ſind feſt, ſchmerzlos und chroniſch, und ſcheinen gleichſam die Folge einer langſamen Entzündung zu ſeyn, welche die Gefäße in der dura mater, die mit denen der diploe anaſtomoſiren, betroffen hatte. Es iſt ſchwer, und man möchte ſagen, unmöglich, zu beſtimmen, ob, bei einem Uebel dieſer Art, die Krankheit in der dura mater, oder in der Subſtanz des Knochens ſelbſt, ihren Anfang nimmt. Uebrigens wird allgemein angenommen, daß der Knochen nur ſecundär betroffen iſt, und die Krankheit ihren Urſprung in der dura mater nimmt. Der Patient, von dem in der Abhandlung des Hrn. Louis über dieſen Gegenſtand im erſten Falle die Rede iſt, hatte keinen Stoß auf den Kopf bekommen, und konnte ſein Uebel nur einem, vier oder fünf Monate zuvor gemachten Fall zuſchreiben, wobei er nicht einmal den Kopf gegen irgend Etwas angeſtoßen hatte; ſeit dieſer Zeit aber fühlte er eine Art von Betäubung, die bis zu ſeinem Tode fortdauerte. Das cranium und die dura mater wurden gleich erkrankt gefunden. Obſchon dieſer Fall einigermaaßen beweiſ't, daß ſchwammartige Geſchwülſte der dura mater ſich von freien Stücken bilden können, ſo beſtätigt ſich nichts deſtoweniger durch die Unterſuchung einer ſehr großen Anzahl von Fällen, daß dieſes Uebel häufig auf erhaltene Schläge auf den Kopf, mehr als auf irgend eine andere Urſache erfolgt. Es entſteht daraus eine allmähliche Verdickung der dura mater, die in einen ſarkomatoſen Auswuchs übergeht, deſſen Bildung immer der Zerſtörung des Knochens vorangeht. In der Abhandlung des Hrn. Louis im fünften Bande der Schriften der königlichen Akademie der Chirurgie über dieſen Gegenſtand, iſt ein ſehr intereſſanter Fall aufgeführt, der die Natur dieſer Krankheit ſehr in's Licht ſetzt.

Der Patient war ein junger Mann von 21 Jahren, der eine beträchtliche Geſchwulſt auf der linken Seite des Kopfs hatte, die für einen Hirnbruch angeſehen wurde. (S. Hernia cerebri.) Die Geſchwulſt hatte in der Schläfgegend angefangen, und allmählich die Größe eines zweiten Kopfs angenommen. Das äußere Ohr wurde dadurch verdrängt, und bis an den Winkel der unteren Kinnlade herabgeſchoben. An dem oberen Theile des Umfangs der Grundfläche der Geſchwulſt konnte man deutlich die Unebenheiten des durchbohrten Knochens, und die Pulſationen des Gehirns fühlen. Einige Theile der Maſſe waren elaſtiſch und hart, andere waren weich und fluctuirend. Ein angelegtes Pflaſter brachte an einigen Puncten eine Eiterung hervor, wodurch eine jauchenartige Materie entleert wurde. Es ſtellten ſich Schauer und fieberhafte Symptome ein, und der Mann ſtarb in weniger als vier Monaten, im Jahre 1764. Bei der Leichenunterſuchung fand ſich eine ſarkomatoſe Geſchwulſt der dura mater, mit einer Zerſtörung der ganzen Portion des Schädels, die der Ausdehnung der Krankheit entſprach.

Wenn ſich eine Geſchwulſt dieſer Art entſchieden gebildet hat, ſo bahnt ſie ſich durch alle Theile, die ihr entgegenſtehen, weiche und harte, einen Weg. So lange die Geſchwulſt noch umſchrieben iſt, ſo iſt ſie zum Theil noch mit der dura mater verbunden und überzogen, und ihr Druck bewirkt eine Auffaugung derjenigen Theile der Hirnſchaale, die ſich ihrer Vergrößerung entgegenſetzen. Alsdann erhebt ſie ſich ganz unerwartet nach

Außen, verbindet ſich mit der Kopfhaut, und erſcheint äußerlich in Form einer widernatürlichen, weichen, nachgebenden Geſchwulſt, die ſelbſt zuweilen eine entſchiedene Fluctuation, oder eine Pulſation darbietet, ſo daß man ſie für eine aneuryſmatiſche Geſchwulſt halten könnte. So wie einmal die Geſchwulſt aus der Schädelhöhle ausgetreten iſt, ſo verbreitet ſie ſich nach allen Seiten unter den Hautbedeckungen, die ihrem Wachsthume leicht nachgeben. Die Kopfhaut wird ausgedehnt, glatt, und ſoweit ſie ſich über die Geſchwulſt erſtreckt, ödematos, und fängt endlich an zu ſchwären. Die daraus entleerte Flüſſigkeit iſt dünn und jaucheartig. Der äußere Theil der Geſchwulſt iſt mit den Hautbedeckungen und mit den Rändern der Kopfhaut verſchmolzen, und hängt ſo damit zuſammen, daß man die Geſchwulſt in dieſem Zuſtande leicht für eine ſolche halten könnte, deren Grundfläche eine ganz äußere wäre. Während ſo die Geſchwulſt äußerlich an Umfang zunimmt, ſo wächſt ſie auch nach innen. Die letztere Veränderung tritt vorzüglich dann ein, während noch die Oeffnung im cranium nicht hinreichend groß iſt, um die ganze Maſſe der Geſchwulſt hervortreten zu laſſen, die alsdann das Gehirn niederdrückt, und in der Aushöhlung verweilt, die ſie für ſich bildet. Dieſe Aushöhlung verſchwindet aber ſchnell, und wird, ſobald die Geſchwulſt äußerlich hervortritt, faſt zu nichts. Die Lagen der Hirnſchaale werden aufgeſogen, ſo daß ſie dem Austritte der Geſchwulſt den Weg bahnen; man hat aber die Bemerkung gemacht, daß die innere oder glasartige Schicht immer in einer größeren Ausdehnung zerſtört worden iſt, als die äußere. Zuweilen hat man eine neue knochenartige Materie um die Oeffnung im cranium abgeſetzt gefunden.

Auch wird verſichert, daß, welche Lage auch die ſchwammartige Geſchwulſt auf der dura mater haben möge, dabei bloß die äußere Lage dieſer Haut, worauf ſich die Krankheit bildet, eine Veränderung erlitten hat, die innere Lage derſelben aber und die pia mater immer unverändert bleibt. (*Lassus*, Pathologie chirurgicale, Tome I. p. 501. Edit. 1809.)

Nach verſchiedenen Schriftſtellern entſtanden die ſchwammartigen Geſchwülſte der dura mater, von Contuſionen der Hirnſchaale, Fall auf die Hinterbacken, Erſchütterungen des Kopfs oder des ganzen Körpers, lues venerea, scrofula, veralteten Rheumatiſmen u. ſ. w. Die drei letzteren Urſachen ſcheinen aber mehr als bloße Vermuthungen zu ſeyn.

Selbſt Kinder vom zarteſten Alter ſind dieſer Krankheit ausgeſetzt. Hr. Louis erzählt, daß ein Kind von zwei Jahren an einem fungus der dura mater geſtorben iſt, der eine Geſchwulſt oberhalb dem rechten Ohr, die mit einer Zerſtörung einer Portion der Parietal- und Temporal-Knochen begleitet war, hervorbrachte. (Mém. de l'Académie de Chir. T. V. 4to, p. 31.)

Das Daſeyn einer ſchwammartigen Geſchwulſt auf der dura mater kann ſo lange nicht mit Beſtimmtheit angegeben werden, als noch keine äußere Veränderung vorhanden iſt. Die hervorgebrachten Wirkungen können in ſo mancherlei Urſachen ihren Urſprung haben, daß man ſich einem großen Irrthume ausſetzen würde, wenn man ſie ſogleich einer beſtimmten Urſache zuſchriebe. Dieß iſt aber dann nicht mehr der Fall, ſo wie einmal eine Oeffnung in der Hirnſchaale vorhanden iſt. Alsdann bezeichnet eine, gleich von Anfang in dem ganzen Umfange der Geſchwulſt erſcheinende

Härte, daß ſie von innen kommt. Wenn man die Geſchwulſt mit Sorgfalt berührt, ſo bemerkt man daran ein ähnliches krachendes und elaſtiſches Verhalten, wie wenn ein trockenes Pergament über die Haut geſpannt wäre. Bei verſtärkterem Drucke wird aber Schmerz verurſacht, und zuweilen eine Erſtarrung in allen Gliedern, Betäubung, und andere mehr oder weniger gefährliche Symptome. Die Geſchwulſt kehrt gewiſſermaaßen nach einwärts zurück, beſonders wenn ſie nicht ſehr groß iſt, und ſteigt, wenn der Druck wieder nachläßt, allmählich wieder nach auswärts auf. Zuweilen ſind Schmerzen mit der Geſchwulſt verbunden, zuweilen auch nicht; was von der Art abhängen mag, wie die Geſchwulſt von den Rändern des Knochens, durch welchen ſie ſich einen Weg gebahnt hat, gedrückt iſt. Oefters vergeht der Schmerz durch Compreſſion, kehrt aber ſogleich zurück, ſo wie letztere aufhört. Die Geſchwulſt zeigt eine alternirende Bewegung, die von der Pulſation des Gehirns, und von den großen, an ihrem Grunde liegenden Pulsadern herrührt. Dieſe klopfende Bewegung hatte Manche zu der irrigen Anſicht veranlaßt, als hätten ſie hier ein Aneuryſma vor ſich, wie dieß namentlich in dem zweiten, in der Abhandlung des Hrn. Louis mitgetheilten, Falle ſich ereignete. Wenn die Geſchwulſt ſeitwärts hervorragt, und der Finger zwiſchen dieſelbe und zwiſchen den Rand des Knochens eingebracht wird, durch welchen ſie hervorragt, ſo kann man dieſen Rand des Knochens fühlen, wie er die Grundfläche der Geſchwulſt berührt, und ſie feſter oder lockerer zuſammenſchnürt. Dieſes Symptom bildet, wenn es zu bemerken iſt, in Verbindung mit einer gewiſſen Härte und Elaſticität, und zuweilen mit der Leichtigkeit der Zurückführung, ein pathognomiſches Kennzeichen, das ganz ſicher iſt. Durch den Verein aller vorgenannten Symptome, und durch die, in ſchwierigen Fällen ſo nöthige genaue Abwägung derſelben durch die angeſtrengteſte Nachforſchung und Vergleichung, laſſen ſich alsdann die ſchwammartigen Geſchwülſte der dura mater von einer hernia cerebri, von äußeren fleiſchartigen Geſchwülſten, Abſceſſen, Exoſtoſen, und anderen, ihnen auf den erſten Anblick gleichenden Krankheiten, unterſcheiden.

Im Allgemeinen ſind ſchwammartige Geſchwülſte der dura mater, ſowohl wegen ihrer eigenthümlichen Beſchaffenheit, als wegen der Schwierigkeit, ſie auf irgend eine beſtimmte Art zu heilen, und wegen der inneren und äußeren ſchlimmen Folgen und Unordnungen, die ſie hervorbringen können, ſehr gefährlich. Solche Geſchwülſte, die mit einem kleinen Fuß oder Stiel verſehen, die ferner in ihrer Textur feſt ſind, ohne die umgebenden Knochen beträchtlich angegriffen zu haben, dabei beweglich ſind, keine großen Schmerzen verurſachen, und bei Perſonen vorkommen, die ſich ſonſt ganz wohl befinden, werden im Allgemeinen für nicht ſehr gefährlich gehalten. Auch ſind dieß ſolche Fälle, wo eine Heilung mit Hoffnung eines Erfolgs verſucht werden kann, obſchon übrigens immer letzterer ausnehmend zweifelhaft iſt.

Wenn aber das Gegentheil von dem ſo eben Angeführten Statt findet, wenn die Krankheit ſchon lange fortgedauert hat, und das Gehirn ſchon angegriffen iſt, ſo läßt ſich nichts Gutes erwarten.

Die Compreſſion iſt das einfachſte Mittel, zu dem beſonders ſolche Praktiker ganz natürlich ihre Zuflucht genommen haben, welche die Krankheit für ein Aneuryſma, oder für eine hernia cerebri angeſehen haben. Die Wirkſamkeit dieſer Methode wurde aus dem Grunde noch weiterhin

mißverſtanden, weil die Geſchwulſt zuweilen, wenn ſie nicht ſehr groß war, entweder zum Theil oder ganz ohne alle ſchlimmen Folgen zurückgebracht worden war. Dieß verſtärkte alsdann noch den Irrthum in der wahren Anſicht der Krankheit. Es läßt ſich aber leicht denken, daß der gute Erfolg einer ſolchen Reduction nur einige Zeit dauerte, und daß die Symptome, da hier durchaus nicht gegen die urſprüngliche Urſache der Krankheit gewirkt wurde, wiederkehrten, und die Geſchwulſt, ſo wie der Druck nachließ, wieder emporſtieg. In der Abhandlung des Hrn. Louis findet ſich ein Fall aufgeführt, warauf ſich zuweilen auf einen guten Erfolg einer, mit Klugheit angewandten Compreſſion ſchließen laſſen möchte. Eine Frau, die durch eine Geſchwulſt obiger Art bereits ſolche Symptome bekommen hatte, die ſie an den Rand des Grabes verſetzt hatten, blieb einige Zeit mit ihrem Kopfe auf der Seite, wo die Geſchwulſt war, ruhen, und fand darauf dieſelbe ohne irgend eine ſchlimme Folge ſo ſchnell zurückgegangen, daß ſie ſich wie durch ein Wunder geheilt glaubte. Mittelſt eines künſtlich angelegten Stücks Blech, das an ihrer Haube anbefeſtigt war, wurde das Wiederhervortreten der Geſchwulſt verhüthet. Da übrigens der Druck nicht immer ganz gleichmäßig blieb, ſo kehrten die Symptome von Zeit zu Zeit wieder, bis die Geſchwulſt wieder niedergedrückt war, wo ſie dann aufhörten, wenn die Geſchwulſt wieder eine paſſende Lage angenommen hatte. Ohne Zweifel rührten hier die Symptome von dem Reize her, den die Geſchwulſt bei ihrem Durchgange durch die Oeffnung von den Unebenheiten derſelben erfuhr. Die Patientin lebte in dieſem Zuſtande noch neun Jahre, wo ſie verſchiedene Male Zufälle von Krampf und Verrücktheit hatte, und in einem ſolchen, mit Schluchzen und Erbrechen begleiteten Anfalle ſtarb.

Wo man ſich aber mit der Compreſſion nicht beruhigen kann, ſollte man folgende zweckmäßigere Methode verſuchen. Sie beſteht aus einer Entblößung der Geſchwulſt durch das Meſſer, das gewiß vor den Aetzmitteln den Vorzug verdient, die in ihrer Wirkung niemals genau der gehörigen Ausdehnung und Gränze angemeſſen werden können. Man macht durch die, über die Geſchwulſt verbreitete Kopfhaut einen Kreuzſchnitt, löſ't die Lappen ab, und legt ſie ſo weit zurück, daß der Umfang des Knochens zu Geſicht kommt. Alsdann legt man mehrere Trepane an, oder entfernt, was noch beſſer iſt, den ganzen Rand des Knochens durch die Säge des Hrn. Hey.

Hat man die Geſchwulſt auf dieſe Art von allen Seiten entblößt, ſo kann ſie mit einem Scalpell abgeſchnitten werden. Nachher empfehlen Einige auf die Oberfläche des Schnitts eine Salbe mit Mercurius praecipitatus ruber zu legen, ein Mittel, das ich für meinen Theil nicht empfehlen würde. Es ſcheint mir im Gegentheil vorzüglicher, um alle Gelegenheit zur Anwendung von Aetzmitteln zu vermeiden, jeden Theil der beiden Lagen der dura mater unmittelbar unter dem Auswuchs hinwegzuſchneiden. Dadurch wird jede Möglichkeit einer Wiedererzeugung der Geſchwulſt an dieſer Stelle gehoben.

Wenn die Geſchwulſt ſarkomatos, und der Stiel derſelben klein und ſchmal iſt, wie dieß manchmal der Fall iſt, ſo ſollte man ſich nicht bedenken, ihn abzuſchneiden.

Dieſe Methode iſt der Unterbindung der Grundfläche ſolcher Geſchwülſte mit einer Ligatur vorzuziehen, da das letztere Verfahren niemals

ohne eine Ziehung und ernſthafte Verletzung der dura mater möglich iſt, das immer ſehr gefährliche Folgen fürchten läßt. Auch iſt das Ausſchneiden noch aus dem Grunde den Aezmitteln vorzuziehen, weil letztere große Schmerzen und ſehr oft Convulſionen verurſachen. Bei der Exſtirpation ſelbſt ſollte man die ganze Ausdehnung der Geſchwulſt bis auf die Wurzel, wenn ſich letztere ſelbſt bis auf die innere Lage der dura mater erſtrecken ſollte, herausnehmen. Dieſes Geſchäft darf nicht verſchoben werden, weil die Krankheit ſonſt von Neuem heranwachſen, das Gehirn ergreifen, unheilbar und ſelbſt tödtlich werden kann. Einem ſolchen Verfahren dürfen wir den glücklichen Erfolg beimeſſen, der ſich bei der Behandlung des Spaniers Avalo's zeigte, von dem Marcus Aurelius Severinus Erwähnung thut. Dieſer Edelmann war von einem unerträglichen Kopfweh gequält, das keinem angewandten Mittel weichen wollte Es wurde die Trepanation des Schädels vorgeſchlagen, wozu er ſeine Einſtimmung gab. Durch dieſe Operation kam unter dem Knochen ein ſchwammartiger Auswuchs zum Vorſchein, durch deſſen Zerſtörung eine vollſtändige Heilung der heftigen Schmerzen, welche die Krankheit veranlaßt hatte, erfolgte. Es wurde bei dieſem Falle nicht erwähnt, ob die innere Lage der dura mater angegriffen war, oder nicht; man hat aber alle Urſache, zu glauben, daß wenn die Exſtirpation ſolcher Geſchwülſte bei Zeiten unternommen wird, und man ſich, wie in dem genannten Falle, zu kühnen Maaßregeln entſchließt, weit häufiger ein glücklicher Erfolg erhalten werden dürfte. In der That wird auch dieſe Anſicht ſchon von der Vernunft unterſtützt; denn ſo lange ſich die Krankheit noch nicht weit erſtreckt hat, ſo braucht man auch eine viel kleinere Oberfläche der dura mater zu entblößen.

Uebrigens glaube ich, daß die Trepanation n[illegible] dann erſt gerechtfertigt werden kann, wenn ſich die Krankheit durch irgend ein äußeres Kennzeichen erwieſen hat. Mein verſtorbener Lehrer, Ramsden, trepanirte in meiner Gegenwart einen Mann wegen eines bloßen fixen Schmerzens am Kopfe, in der Vorausſetzung, daß ſich hier eine Geſchwulſt unter dem Knochen befinde; es wurde aber keine Geſchwulſt gefunden, und die Operation verurſachte eine Entzündung der dura mater, die ſich mit dem Tode endigte.

Hr. Louis beſchrieb noch andere Geſchwülſte, die nach einer Entblößung dieſer Haut z. B. durch die Trepanation, aus der Oberfläche derſelben hervorwachſend befunden wurden. Sie ſcheinen ſich von den vorigen nur dadurch zu unterſcheiden, daß ſie nicht vorhanden waren, ehe die Oeffnung in die Gehirnſchaale gemacht worden war. Dieſe Fälle dürfen nicht mit der hernia cerebri verwechſelt werden. (S. dieſen Artikel.) S. über den vorhergegangenen Artikel: Mémoires sur les tumeurs fongueuses de la Dure-Mère par Mr. *Louis* in Mém. de l'Académie de Chirurgie, T. V., 4to, oder T. XIII., 12mo. Encyclopédie méthodique, Partie chirurgicale, art. Dure-Mère. *Richerand's* Nosogr. chir. T. II. p. 284. Ed. 2. *Lassus*, Pathologie chir. T. I p. 497. Ed. 1809.

In Beziehung auf die Entzündung der dura mater, ſ. in dem Artikel: Kopf, Verletzungen deſſelben.

E.

Ecchymoma, oder *Ecchymosis* (von εκχυμοω, Feuchtigkeiten aus den Gefäßen ergießen). Dieß iſt eine oberflächliche weiche Geſchwulſt, wodurch die Haut gelb oder blau wird, was durch das, in das Zellgewebe ergoſſene Blut veranlaßt wird.

Die Urſachen einer Ecchymoſe ſind Fälle, Stöße, Verſtauchungen u. ſ. w., welche eine Zerreißung der kleinen Gefäße an der Oberfläche des Körpers bewirken, worauf, ſelbſt ohne alle äußere Trennung der Haut, eine Ergießung des Bluts erfolgt. Namentlich iſt Ecchymoſe ein Symptom der Contuſion. (S. Contusio.) Es kann eine beträchtliche Ecchymoſe von einem leichten Stoß entſtehen, wenn eines der zerriſſenen Gefäße eine große Blutmenge in die Zwiſchenräume des Zellgewebes ergießen kann. Die Ecchymoſe erſcheint gewöhnlich erſt einige Stunden nach der vorangegangenen Urſache; wenigſtens ſieht man erſt nach dieſer Zeit, die blaue, ſchwarze und gelbe Farbe auf der Haut recht deutlich. Ein blaues Auge, das bloß eine Ecchymoſe iſt, erſcheint gewöhnlich erſt in ſeiner ganzen Entſtellung ſechs oder acht Stunden nach einem vorausgegangenen Stoße.

In dem Artikel Blutlaſſen iſt bereits angeführt worden, wie eine Ecchymoſe von dem Austritte des Bluts aus der Vene in die benachbarte Zellſubſtanz entſtehen kann.

Gewöhnliche Fälle von Ecchymoſe laſſen ſich gewöhnlich leicht durch zertheilende Umſchläge, und durch eine oder zwei Gaben irgend eines milden abführenden Salzes heilen. Die beßten örtlichen Mittel ſind Eſſig, lotio muriatis ammoniae; spir. vin. camphorat. und liq. ammon. acet.

Der Zweck iſt Verhüthung der Entzündung, und Beförderung der Aufſaugung der extravaſirten Flüſſigkeit.

Ich habe von dem Verfahren der Zertheilung der Anſammlungen des extravaſirten Bluts durch die Aufſaugung einen ſo glücklichen Erfolg geſehen, daß mir die Methode, daſſelbe durch einen Einſchnitt zu entleeren, in Fällen von Ecchymoſe nur ſelten nöthig erſcheint. Wenn eine Oeffnung in ſolche Geſchwülſte gemacht wird, und Luft den Zutritt erhält, ſo fault diejenige Portion des Bluts, die nicht ausgedrückt werden kann, bald, und eine ſehr ausgebreitete Entzündung und Eiterung ſind alsdann die, nur zu gewöhnlichen Folgen derſelben.

Die ſchnelle und kräftige Thätigkeit der aufſaugenden Gefäße in Beſeitigung des extravaſirten Bluts kann nunmehr nicht länger in Zweifel gezogen werden, indem wir neuerlich die auffallendſten Beweiſe davon ſahen, daß die größten Pulsadergeſchwülſte auf dieſe Art ſchleunig vermindert und gehoben wurden, ſo wie die Arterien, aus denen ſolche Geſchwülſte entſprangen, unterbunden worden ſind.

Ich will übrigens durch die angeführten Beobachtungen, durchaus nicht ein allgemeines Verdammungsurtheil über das Verfahren, die mit extravaſirtem Blute gefüllten Geſchwülſte zu öffnen, ausſprechen; indem ich ebenſo, wie jeder andere Wundarzt überzeugt bin, daß hier beſondere Fälle vorkommen können, bei denen eine Ausnahme höchſt zweckmäßig und nothwendig ſeyn dürfte. So iſt es in ſolchen Fällen einer ſehr ausgebreiteten Ec-

chymoſe oder einer ſehr großen Geſchwulſt mit extravaſirtem Blut, wo durch die Ausdehnung entweder Eiterung entſtehen kann, oder ſehr heftige Schmerzen vorhanden ſind, weit beſſer, eine Oeffnung anzubringen. Zuweilen geſchieht es auch in Fällen von Aneuryſmen, daß die Haut nach Unterbindung der Arterie aufbricht, und etwas Blut austritt; das zurückbleibende Blut aber fault, und bald mit eiterartiger Materie in dem Sacke untermiſcht wird. Es wird daher ein hinreichender Einſchnitt zur Entleerung des, fortwährend Reiz hervorbringenden Inhalts der Geſchwulſt, öfters von den wohlthätigſten Folgen ſeyn.

Echinophthalmia (von εχινοσ, ein Igel, und οφθαλμία, eine Augenentzündung). Eine Entzündung der Augenlieder mit einer Hervorragung der Augenwimper, gleich den Stacheln eines Igels.

Ecpyéma (von εκπυεω, suppuro). Die Eiterung; Suppuration; ein Abſceß.

Ecsarcoma (von εκ, aus, und σαρξ, Fleiſch). Ein fleiſchiger Auswuchs.

Ectropium (von εκτρεπω, defecto, declino). **Die Umkehrung des Augenlieds, das Plarrauge, die Umſtülpung nach außen.**

Gerade ſo, wie eine übermäßige Erſchlaffung der Haut der Augenlieder, und eine krankhafte Zuſammenziehung ihrer inneren Fläche nahe an den Rändern, in Folge von Geſchwüren und Vernarbungen, eine fehlerhafte Neigung des tarsus und der Augenwimpern gegen das Auge hervorbringt; ſo bewirkt auch öfters eine Verlängerung und Anſchwellung der inneren Haut der Augenlieder oder eine zu große Zuſammenziehung und Verkürzung der äußeren Haut des Augenlieds ſelbſt oder der benachbarten Theile, einen der *trichiasis* entgegengeſetzten krankhaften Zuſtand, nämlich eine Umſtülpung der Augenlieder, die *ectropium* genannt wird.

Gleich Anfangs giebt es in Betreff der Urſachen zwei Arten dieſer Krankheit; die eine iſt eine widernatürliche Anſchwellung der inneren Haut der Augenlieder, wodurch die Wandungen derſelben mit ihren Rändern nicht nur vom Augapfel weggedrückt, ſondern zugleich ſo gedrängt werden, daß ſie ſich umſtülpen; die andere entſpringt von einer Zuſammenziehung der, das Augenlied bedeckenden, oder benachbarten Haut, wodurch das Augenlied zuerſt in Etwas von dem Auge entfernt, und nachher vollkommen umgeſtülpt wird.

Die krankhafte Anſchwellung der inneren Haut der Augenlieder, welche die Urſache der erſten Art von ectropium iſt (mit Ausſchluß jedoch derjenigen ähnlichen krankhaften Erſcheinung, die im hohen Alter eintritt), entſpringt hauptſächlich von einer angeborenen Schlaffheit dieſer Haut, die nachher durch hartnäckige chroniſche Augenentzündungen ſich noch vermehrte, beſonders von ſkrophuloſer Art, bei erſchlafften ungeſunden Perſonen; oder ſie entſpringt von den Pocken, wenn dieſe das Auge angegriffen haben.

Wenn die Krankheit, wie es gewöhnlich der Fall iſt, nur auf das untere Augenlied beſchränkt iſt, ſo ſieht man die innere Haut dieſes Theils in Form einer halbmondförmigen Falte, von blaßrother Farbe, wie die ſchwammartigen Granulationen bei Wunden, zwiſchen dem Auge und dem Augenliede, das alsdann gewiſſermaaßen auswärts gedreht iſt, hervorragen. Wenn die Geſchwulſt ſpäterhin ſich auf die innere Haut der beiden Au-

genlieder ausdehnt, ſo nimmt ſie eine ringförmige Geſtalt an, in deren Mittelpunct der Augapfel verſunken erſcheint, während der Umfang des Rings die Ränder der beiden Augenlieder drängt, und auswärts kehrt, ſo daß dadurch Schmerzen und Mißſtaltung erfolgt. In jedem der obengenannten Fälle bemerkt man bei'm Drücken der Haut der Augenlieder mit der Spitze des Fingers, daß ſie ſich wohl verlängern laſſen, und leicht nachgeben würden, ſo daß ſie den Augapfel ganz bedecken könnten, wenn nicht die dazwiſchenliegende Geſchwulſt ihrer häutigen Begränzung ſie daran hinderte.

Neben der ſehr auffallenden Entſtellung bei dieſer Krankheit erfolgt auch noch ein beſtändiger Thränenfluß über die Wangen, und, was noch ſchlimmer iſt, eine Trockenhaut des Augapfels, häufige und immer heftigere Anfälle von chroniſchen Augenentzündungen, Lichtſcheue, und endlich eine Verdunkelung und Eiterung der Hornhaut.

Die zweite Art von ectropium, die von einer Zuſammenziehung der Haut der Augenlieder, oder der benachbarten Theile entſteht, folgt nicht ſelten auf Narben von zuſammengefloſſenen Pocken; Verletzungen durch's Feuer; oder auf Ausſchneidung krebsartiger oder eingeſackter Geſchwülſte, ohne Erhaltung der gehörigen Hautquantität; oder endlich auf bösartige Carbunkeln, oder irgend eine, mit Subſtanzverluſt begleitete Wunde. Jede von dieſen Urſachen kann eine ſolche Zuſammenziehung der Haut der Augenlieder hervorbringen, daß dieſe Theile gegen die Bogen der orbita herabgezogen, von dem Augapfel entfernt, und mit ihren Rändern umgeſtülpt werden. Dieſer Umſtand hat ſich nicht ſo bald ereignet, ſo folgt öfters ein anderes, gleich unangenehmes Uebel, nämlich eine Geſchwulſt der inneren Haut der leidenden Augenlieder, wodurch die Umſtülpung alsdann nur noch um ſo vollſtändiger wird. Die Anfangs nur unbedeutend umgekehrte innere Wandung der Augenlieder ſchwillt dadurch immer weiter an, daß ſie dem beſtändigen Reize der Luft und fremder Subſtanzen ausgeſetzt iſt, und richtet ſich dann ſchwammartig auf. Eine Seite dieſer ſchwammartigen Geſchwulſt bedeckt einen Theil des Augapfels; der andere drängt das Augenlied ſo beträchtlich nach auswärts, daß ſein Rand nicht ſelten in Berührung mit dem Rande der orbita iſt. Die Beſchwerden bei dieſer zweiten Art von ectropium ſind dieſelben, wie bei der erſten. Uebrigens muß noch bemerkt werden, daß in beiden Fällen, wenn die Krankheit einmal ſehr veraltet iſt, die ſchwammartige Geſchwulſt der inneren Seite der Augenlieder hart, leberartig und gleichſam calloś wird.

Obſchon bei beiden Arten von ectropium die innere Haut der Augenlieder auf gleiche Art geſchwollen erſcheint, ſo kann der Wundarzt doch leicht die Art, zu welcher der gegebene Fall gehört, unterſcheiden. Denn bei dem erſten Fall iſt die äußere Haut der Augenlieder und der benachbarten Theile nicht durch Narben entſtellt, und bei einem, mit der Spitze des Fingers angebrachten Druck zeigt ſich, daß dieſer Theil das Auge leicht bedecken würde, wenn nicht die dazwiſchen liegende Geſchwulſt ein Hinderniß abgäbe. In der zweiten Art des ectropium aber zeigt ſich, neben den offen daliegenden Narben und der Zuſammenziehung der Augenlieder und der benachbarten Theile, bei einem Verſuch, das Auge mit dem umgeſtülpten Augenliede zu bedecken, durchaus kein Nachgeben, wodurch ſich das Auge vollſtändig bedecken ließe, und ſogar nicht einmal eine nur begränztere Ausdehnung; oder aber das Augenlied bewegt ſich auch aus dem

Grunde nicht aus ſeiner widernatürlichen Lage, weil die Hautbedeckungen der Augenlieder in einer ſo großen Ausdehnung zerſtört worden ſind, daß ihr Rand an dem Bogen der orbita adhärirend wurde.

Aus einer Vergleichung dieſer zwei Arten von ectropium geht hervor, daß die Heilung dieſer Krankheit in den genannten zwei Fällen nicht mit gleicher Vollkommenheit zu Stande gebracht werden kann, und daß die zweite Art in manchen Fällen ſogar ganz unheilbar iſt. Denn da bei der erſten Art von ectropium die Krankheit nur von einer krankhaften Anſchwellung der inneren Haut der Augenlieder abhängt, und die Behandlung bloß in einer Entfernung der wuchernden Subſtanz beſteht, ſo beſitzt die Kunſt mancherlei Mittel, dieſem Zwecke zu entſprechen. Bei der zweiten Art von ectropium liegt aber die Haupturſache in dem Verluſte einer Portion von der Haut der Augenlieder, oder der umgebenden Theile, ein Verluſt, der durch keine Kunſt zu erſetzen iſt, ſo daß ſich die Chirurgie außer Stand befindet, eine vollkommene Heilung der Krankheit zu bewerkſtelligen. Die Behandlung beſchränkt ſich hier, ſo viel als möglich iſt, auf bloße Milderung der, aus dieſer Art von Umſtülpung entſtehenden Beſchwerden, was nun mit einem mehr oder weniger glücklichen Erfolge durchzuſetzen iſt, je nachdem der Verluſt der Haut umfaſſender oder kleiner iſt. Solche Fälle, wo die Haut ſo ſehr mangelt, daß der Rand des Augenlieds an dem Rande der orbita adhärirt, müſſen als unheilbar ſich ſelbſt überlaſſen werden. Si nimium palpebrae deest, ſagt Celſus, nulla id restituere curatio potest (lib. 7., cap. 7.). Man kann daher bei der Behandlung der zweiten Art von ectropium den Grad des zu hoffenden Erfolgs immer nach dem Puncte abmeſſen, bis zu welchem das Augenlied bei ſanfter Ausdehnung mit der Spitze des Fingers an den Augapfel gebracht werden kann, und zwar ſowohl vor als nach der Anwendung ſolcher Mittel, die auf eine Verlängerung der Haut des Augenliedes berechnet ſind; denn nur bis zu dieſem Puncte hin, und nicht weiter, iſt die Kunſt im Stande, den umgeſtülpten Theil zurückzubringen, und in der Dauer ſo zu erhalten. In Rückſicht auf die Behandlung der erſten Art von ectropium läßt ſich, — wenn die Krankheit noch neu, die ſchwammartige Geſchwulſt der inneren Haut des Augenliedes nicht beträchtlich, und demnach der Rand des Augenliedes nicht ſtark umgeſtülpt iſt, und bei jungen Subjecten (denn bei alten ſind die Augenlieder ſo erſchlafft, daß die Krankheit hier unheilbar iſt) — die Zerſtörung der ſchwammartigen Oberfläche der inneren Haut des Augenliedes mit dem argentum nitratum heilen, das folgendermaaßen gebraucht werden muß: der Wundarzt muß das ganze kranke Augenlied mit ſeiner linken Hand auswärts drehen, und mit der rechten Hand mittelſt eines Läppchens abtrocknen. Alsdann reibt er das Aetzmittel über die ganze Oberfläche der ſchwammartigen Geſchwulſt ſtark ein, damit ſich ein Schorf bildet. Damit aber der Patient dabei ſo wenig als möglich Schmerzen leidet, ſo bringt ein Gehülfe ſogleich auf die geätzte Stelle, wenn das Aetzmittel entfernt wurde, ein wenig Oel, wodurch das argentum nitratum an der Auflöſung durch die Thränen, und an einer weiteren Verbreitung über das Auge, gehindert wird. Sollte aber irgend ein Theil des Aetzmittels aufgelöſ't werden, und dem Patienten Schmerzen verurſachen, ſo muß der Wundarzt, oder ſeine Gehülfen, ſogleich die reizende Subſtanz durch wiederhohltes Waſchen des Auges in friſcher Milch zu entfernen ſuchen. Die Aetzung wird mehrere Tage nacheinander wiederhohlt,

bis das argentum nitratum eine hinreichende Zerſtörung der inneren Haut des Augenliedes, und ihrer ſchwammartigen Oberfläche, beſonders in der Nähe des tarsus, hervorgebracht hat. Ein nachheriges Waſchen des Auges mit reinem Waſſer, oder mit Gerſtenwaſſer, und mel. rosae wird zur Heilung des Schorfs an der inneren Seite des Augenlieds hinreichen. Der Erfolg einer ſolchen Behandlung wird der ſeyn, daß in eben dem Maaße, als die innere Wunde heilt, ſich auch die Umſtülpung des Augenlieds allmählich vermindern, und der Rand deſſelben zuletzt in ſeine natürliche Stellung zurückbegeben wird.

Dieſer Heilplan kann nur dann mit Erfolg ausgeführt werden, wenn der Fall eines ectropium gelinde und noch neu iſt. Zur Heilung einer beträchtlichen und veralteten Form der erſteren Art auf eine ſchnelle und wirkſame Art, iſt der ſchnellſte und ſicherſte Weg das Ausſchneiden der ganzen ſchwammartigen Geſchwulſt bis ganz an die Muſkelſubſtanz auf der inneren Seite des Augenliedes.

Man läßt zu dem Ende den Patienten mit dem Kopfe etwas zurückgeneigt ſitzen, worauf der Wundarzt mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand das Augenlied feſt umgeſtülpt erhält, und mit der rechten mittelſt einer kleinen gekrümmten Scheere mit convexen Rändern die ganze Fungoſität der inneren Haut des Augenliedes ſo nahe als möglich, an ihrer Grundfläche ausſchneidet. Die nämliche Operation wiederhohlt er nun auch an dem anderen Augenliede, wenn dieß auf dieſelbe Art leidet. Sollte der Auswuchs eine ſolche Geſtalt haben, daß man ihn nicht ganz genau mit der Scheere faſſen könnte, ſo muß man ihn, ſoviel als möglich, mit einer Zange, oder mit einem zweiſpitzigen Haken faſſen, und dann mit einem kleinen Biſtouri mit convexer Schneide von ſeiner Grundfläche ausſchneiden. Das Bluten, das im Anfange der Operation ſehr ſtark zu werden droht, hört, ſobald das Auge mit kaltem Waſſer ausgewaſchen wird, von ſelbſt auf. Der Wundarzt legt alsdann den Verband an, der aus zwei kleinen Compreſſen beſteht, wovon die eine auf den oberen, die andere auf den unteren Bogen der orbita, und über dieſe alsdann eine vereinigende Binde gelegt wird, welche die Form eines monoculus hat, wodurch die Ränder des umgeſtülpten Augenlieds zuſammengedrückt und wieder ſo zurückgelegt werden, daß nun das Auge bedeckt iſt. Bei der erſten Abnahme des Verbands, die 24 oder 30 Stunden nach der Operation vorgenommen werden ſollte, wird der Wundarzt das ganze, oder beinahe das ganze Augenlied in ſeiner natürlichen Lage antreffen. Die nachherige Behandlung dürfte in einer Auswaſchung des Geſchwürs an der inneren Seite des Augenliedes mit bloßem Waſſer, zweimal des Tags, oder mit aqua malvae, oder mit Gerſtenwaſſer und mel. rosae, ſo lange beſtehen, bis daſſelbe völlig geheilt iſt. Sollte gegen das Ende der Behandlung die Wunde ein ſchwammartiges Ausſehen gewinnen, oder der Rand des Augenliedes noch zu entfernt von dem Augapfel erſcheinen, ſo muß die Wunde der inneren Seite des Augenliedes verſchiedene Male mit argentum nitratum zur Zerſtörung der wenigen übrigen häutigen Subſtanz eingerieben werden, ſo daß nach erfolgter Vernarbung eine größere Zuſammenziehung ſich einſtellt, und das Augenlied dem Augapfel mehr genähert wird. Indeſſen muß alsdann noch beſonders die Haupturſache des ectropium in Erwägung gezogen, und ihr entgegengearbeitet werden, beſonders ſofern es auf einer chroniſchen Ophthalmie, einem ſchlaffen und

varicoſen Zuſtande der conjunctiva u. ſ. w. beruht. (Siehe Ophthalmie.)

Bei der zweiten Art von ectropium, oder derjenigen, die von einer zufälligen Zuſammenziehung der Haut der Augenlieder, und der benachbarten Theile entſtanden iſt, weicht die Heilanzeige von der, in dem vorigen Falle angegebenen, durchaus nicht ab. Wenn eine Zuſammenziehung der Hautbedeckungen im Stande war, eine Umſtülpung des Augenliedes hervorzubringen, ſo muß auch das Ausſchneiden eines Stücks von der inneren Haut, und die darauf folgende Narbe aus derſelben Urſache fähig ſeyn, das Augenlied wieder in ſeine natürliche Stellung zurückzubringen. Da aber die verlorene Haut durch Nichts erſetzt werden kann, ſo muß der verkürzte Zuſtand des Augenliedes, in welchem Grade er nun vorhanden iſt, auch nach jeder, noch ſo geſchickt gemachten Operation fortdauern. Man wird daher bei der Behandlung der zweiten Art von ectropium niemals einen ſo vollkommenen Erfolg, als wie bei der erſten, erreichen, und das zurückgebrachte Augenlied wird immer im Verhältniß der Menge der verlorenen Hautbedeckungen kürzer, als im natürlichen Zuſtande ſeyn. Wahr iſt übrigens, daß in manchen Fällen die Umkehrung größer zu ſeyn ſcheint, als ſie wirklich in Rückſicht auf die kleine Quantität der verlorenen oder zerſtörten Haut iſt; denn ſo wie einmal die Krankheit angefangen hat, ſo erfolgt, troß der unbedeutenden Zuſammenziehung der Haut, bei einem nur kleinen Verluſte der Subſtanz derſelben, eine Geſchwulſt, die fortwährend wächſt, und am Ende eine vollſtändige Umſtülpung des Theils zu Stande bringt. In ſolchen Fällen hat die Behandlung öfters einen unerwartet guten Erfolg; denn ſo wie die ſchwammige Geſchwulſt der inneren Haut des Augenliedes ausgeſchnitten iſt, ſo iſt die, nach der Operation zurückbleibende Verkürzung des Augenliedes ſo unbedeutend, und ſein Rand dem Augapfel ſo genähert, daß dieſer Zuſtand, im Vergleich mit der Mißſtaltung und Beſchwerlichkeit des vorher vorhanden geweſenen ectropium, als Nichts erſcheint. Wo daher die Zurückziehung der Haut des umgekehrten Augenliedes und die darauf folgende Verkürzung deſſelben von der Art iſt, daß ſie das Wiederaufſteigen deſſelben und die Bedeckung des Auges, wenn nicht ganz, doch wenigſtens in einem mäßigen Grade zuläßt, ſo ſollte der Wundarzt immer die umgeſtülpte Haut des Augenliedes auf die früher angegebene Art ausſchneiden, um einen Subſtanzverluſt an der inneren Seite des umgekehrten Augenliedes hervorzubringen. Dieß kann entweder mit der gekrümmten convexen Scheere, oder mit dem convexen Biſtouri geſchehen. Bei veralteten Fällen von ectropium, wo die innere Geſchwulſt der Augenlieder hart und callos geworden iſt, thut man wohl, einige Tage vor der Operation einen weichen Brod- und Milchbrei darauf zu legen, um den Theil weicher und ablösbarer zu machen, als dieß im früheren geſpannten Zuſtande ſeyn könnte.

Es iſt entſchieden, daß eine Durchſchneidung der Narben, welche zur Verkürzung und Umkehrung des Augenliedes Veranlaſſung gegeben haben, keine andauernde Verlängerung dieſes Theils verſchafft, und daher Nichts zur Heilung dieſer Krankheit beiträgt. Wir ſehen den gleichen Umſtand nach tiefen und ausgebreiteten Verbrennungen der Haut an der inneren Hand oder den Fingern erfolgen; wenn man ſich auch während der Behandlung noch ſo viele Mühe giebt, die Hand und die Finger

auszuſtrecken, ſo werden doch die Finger, ſo wie einmal die Vernarbung vor ſich gegangen iſt, unwiderſtehlich gebogen. Daſſelbe geſchieht bei großen Verbrennungen der Haut des Geſichts und des Halſes. Fabricius ab Aquapendente, der ſchon wußte, daß ein halbmondförmiger Einſchnitt in die Haut der Augenlieder zur Heilung dieſer Verkürzung und Umſtülpung fruchtlos iſt, ſchlägt als das beßte Auskunftmittel vor, ſie mit Heftpflaſtern auseinander zu ziehen, die an die Augenlieder und an die Augenbraunen zu dieſem Ende feſt angelegt werden. Welche Vortheile auch immer aus dieſer Behandlung gewonnen werden möchten, ſo dürfte doch daſſelbe auch durch den mehrtägigen Gebrauch eines Brod- und Milchbreiumſchlags, und nachher durch Oeleinreibungen, und endlich durch die Anlegung des vereinigenden Verbands auf eine ſolche Art, daß das verkürzte Augenlied auf eine, der Vernarbung entgegengeſetzte Art ausgedehnt wird, erreicht werden. Dieſes Verfahren ſollte immer vorher, ehe man zur Operation ſchreitet, verſucht werden.

Wenn man den Patienten hat ſitzen laſſen, im Fall er erwachſen iſt, oder wenn man ihn mit etwas aufgerichtetem Kopfe auf einen Tiſch gelegt hat, und ihn durch Gehülfen halten läßt, falls er noch im Kindesalter iſt, ſo muß der Wundarzt mit einem kleinen Biſtouri mit convexer Schneide einen hinreichend tiefen Einſchnitt in die innere Haut des Augenliedes längs dem tarsus machen, dabei aber mit Sorgfalt die Stelle der puncta lachrymalia vermeiden. Alsdann muß er den Lappen der abgetrennten ſchwammartigen Haut mit einer Zange faſſen, und ihn dann weiter mit dem Biſtouri von den darunter liegenden Theilen über die ganze Oberfläche des Augenliedes bis an die Stelle ablöſen, wo die Haut dieſen Theil verläßt, und ſich über den vorderen Theil des Auges unter dem Namen der conjunctiva verbreitet. Iſt dieſe Löſung vollendet, ſo wird alsdann die Haut mit der Zange noch etwas emporgehalten, und mit einem oder zwei Schnitten mit der Scheere am unterſten Theile der Augenlieder abgenommen. Die Compreſſen und Binden zur Zurückhaltung des Augenliedes werden, wie ſchon früher angegeben wurde, angelegt. Bei der, nach einem oder zwei Tagen vorzunehmenden, Abnahme des Verbandes wird man das Augenlied ſchon ſehr zurückgebracht, und die vorherige Entſtellung um Vieles vermindert finden. Selten folgen ſchlimme Symptome, z. B. Erbrechen, heftige Schmerzen und Entzündung auf die Operation. Sollten ſie ſich übrigens einſtellen, ſo kann das Erbrechen durch ein Opiatklyſtier geſtillt werden; die Schmerzen und die Entzündung, die zugleich mit großer Anſchwellung des operirten Augenliedes begleitet ſind, können durch Auflegung von Breiumſchlägen, oder von Säckchen, die mit erweichenden Kräutern gefüllt ſind, in Verbindung mit inneren antiphlogiſtiſchen Mitteln, behandelt werden, bis einmal die Entzündung und Geſchwulſt vorüber ſind, und die Eiterung an der inneren Seite des Augenliedes, wo die Operation gemacht worden war, ſich eingeſtellt hat. Nachher beſteht die Behandlung in einem Waſchen des Theils mit Gerſtenwaſſer und mel. rosae, zwei Mal des Tags, und endlich in einer, etliche Male wiederhohlten Berührung der Wunde mit argentum nitratum, um die Granulationen innerhalb gewiſſer Gränzen zu halten, und eine dauernde Narbe zu bleibender Zurückhaltung des Augenliedes zu bilden. (*Scarpa* sulle Malattie degli Occhi.)

In Fällen, wo die Umſtülpung beträchtlich iſt, hat Hr. W. Adams den einfachen Einſchnitt in die ſchwammige Haut, wie Scarpa ihn vorſchreibt, zu einer gründlichen Heilung hinreichend gefunden, und er verſuchte deßwegen eine neue Operationsart. Bei ſeinen erſten Verſuchen bediente er ſich eines ſehr kleinen gekrümmten Biſtouri's, deſſen Spitze er längs der inneren Seite des Augenliedes an ſeinem äußereren Winkel, abwärts und auswärts bis an die Stelle führte, wo ſich die Conjunctiva zurückſchlägt. Alsdann durchſtach er die ganze Subſtanz des umgeſtülpten Augenliedes und ſeiner Hautbedeckungen, und ſchnitt gegen den tarsus aufwärts, wodurch er einen Schnitt von beinahe einem halben Zoll in der Länge machte. Hierauf ſchnitt er mit einer gekrümmten Scheere ein Stückchen von dem Rande des tarsus, etwa von der Breite ⅓ Zolls, aus, und löſ'te alsdann mit demſelben Inſtrumente die ganze erkrankte Conjunctiva aus. Nach dem Aufhören des Blutens brachte Hr. W. Adams eine Nadel und Faden durch die ganze Subſtanz der zwei durchſchnittenen Portionen, und brachte ſie ſo genau als möglich mit einander in Berührung. Da er nun gleichwohl fand, daß er zu viel Hautbedeckung an dem unteren Theile des Einſchnitts zurückgelaſſen hatte, ſo wandte er in ſpäteren Operationen ſtatt des Scalpells eine gerade Scheere an, womit er einen Winkel aus dem Augenliede ausſchnitt, der dem Buchſtaben V glich. Endlich fand es Hr. W. Adams vortheilhaft, etwa ein Viertheil eines Zolls von dem Augenliede gegen den äußeren Winkel hin zurückzulaſſen, und nach der nothwendigen Verkürzung des Theils alsdann die Ränder des Einſchnitts durch eine Sutur zu vereinigen. (S. Practical Observations on the Ectropium etc. by *W. Adams*, p. 4—5. London, 1812.)

In Rückſicht auf den genannten Vorſchlag bemerkt Herr Roux: „Was Hr. W. Adams zur Anpreiſung ſeiner Methode bei einem häufigen Wiederkehren des ectropium, wenn die Conjunctiva bloß ausgeſchnitten worden iſt, anführt, iſt eine ganz vergebliche Verſicherung, der die Erfahrung widerſpricht. Ich habe ſchon bei einer ſehr großen Anzahl von Fällen, die Heilung des ectropium auf dem gewöhnlichen Wege unternommen, wo mir die Operation immer in ſo weit gelungen iſt, als der Grad der Krankheit und andere Umſtände derſelben es erlaubten; auch habe ich bis jetzt noch kein Beiſpiel eines Rückfalls beobachtet.“ (Parallele der Franzöſiſchen und der Engliſchen Chirurgie. Weimar, 1817.) Sollte übrigens dieſe neue Operationsart in Heilung ſolcher Ectropien wirkſam ſeyn, die, wie ihr Erfinder angiebt, durch eine Zuſammenziehung der Narben verurſacht wurden, ſo iſt klar, daß, wenn auch ihre Anwendung in gewöhnlichen Fällen nicht erheiſcht werden ſollte, ihr Nutzen doch nicht ganz verloren iſt. Die zuſammengezogene Narbe muß in Verbindung mit anderen Maaßregeln getrennt werden.

Zu weiterer Belehrung über das *Ectropium*. (S. *Scarpa's* Osservazioni sulle Malattie degli Occhi, dem ich bei der Abhandlung dieſes Artikels Vieles verdanke. *Richter's* Anfangsgründe der Wundarzeneikunst, Band II. *Wenzel's* Manuel de l'Oculiste. *Pellier*, Recueil d'Obs. sur les Maladies des Yeux. Sir *W. Adams* Practical Obs. on Ectropium etc. *M. Bordenave's* „Mémoire dans lequel on propose un nouveau procédé pour traiter le renversement des paupières,“ in Mém. de l'Acad. Royale de Chirurgie. Tome XIII. p. 156 etc. Edit. 12mo. In dieſer Abhandlung wurde zuerſt der

Vorſchlag der Ausſchneidung einer Portion der inneren Seite des Augenliedes zur Heilung des ectropium gemacht, und die Wirkſamkeit derſelben durch Erfahrungen unterſtützt. Auch finden ſich hier die beßten hiſtoriſchen Nachweiſungen über die verſchiedenen Methoden der Behandlung, die ſeit den früheſten Perioden der Chirurgie Statt gefunden haben. (Siehe auch Parallele der Franzöſiſchen und Engliſchen Chirurgie von P. J. Roux. Weimar, 1817.)

Eczema, oder *Eczesma* (von ἐκζέω, effervesco). Hitzblatter. Ein kleiner ſchmerzhafter Ausſchlag, oder eine Blatter. Hr. Pearſon nennt das erythema mercuriale, *eczema mercuriale.* (Siehe *Mercurius.*)

Effusio. Ergießung. In der Chirurgie verſteht man darunter den Austritt irgend einer Flüſſigkeit aus einem Gefäß, oder einem Eingeweide, das dieſelbe natürlicherweiſe enthält, und die Abſetzung derſelben in eine andere Höhlung, in das Zellgewebe, oder in die Subſtanz der Theile. Wenn z. B. die Bruſt verwundet worden iſt, ſo ergießt ſich das Blut zuweilen aus den Gefäßen in die Höhlung der pleura; in Fällen falſcher Aneuriſmen tritt das Blut aus der Arterie in die Zwiſchenräume des Zellgewebes; in Fällen einer fistula in perinaeo geht der Urin von der Blaſe und der urethra in die Zellhaut des perinaeum und des scrotum; und wenn eine heftige Gewalt auf die Hirnſchaale wirkt, ſo wird öfters das Blut ſelbſt in die innere Gehirnſubſtanz ergoſſen.

Die Effuſion bezeichnet auch zuweilen eine natürliche Abſonderung von Flüſſigkeiten aus den Gefäßen. So ſprechen die Wundärzte häufig von der auf verſchiedene Oberflächen ergoſſenen gerinnbaren Lymphe. (S. *Extravasatio.*)

Electricitas. Die mediciniſche Electricität. Die hier folgende Darſtellung dieſes Gegenſtandes, ſo weit er die Chirurgie betrifft, iſt aus einem Werke gezogen, das voll nützlicher Belehrungen iſt, und lange Zeit ungedruckt war, nämlich aus der Pharmacopoeia chirurgica, von einem ungenannten Verfaſſer.

Unter den Hülfsmitteln der Chirurgie hat vormals die Elektricität eine ſehr angeſehene und wichtige Stelle eingenommen. Sie hat indeſſen das Schickſal anderer Heilmittel, die Anfangs ohne Unterſchied übermäßig angeprieſen worden ſind, getheilt, und iſt ſpäterhin wieder in einem hohen Grade vernachläſſigt worden.

Welche Wirkungen ſie aber auch auf das ganze Syſtem haben mag, ſo iſt ſo viel ausgemacht, daß ſie den Vortheil vor anderen örtlichen Mitteln beſitzt, daß man ſie auf Theile wirken laſſen kann, die ſehr entfernt von der Oberfläche ſind. Durch ihre Anwendung in wiederhohlten Schlägen iſt man zuweilen im Stande, die Thätigkeit ſolcher Nerven wiederherzuſtellen, die durch Krankheiten ihrer Empfindung beraubt waren; und durch die Anwendung derſelben mittelſt Reibung, oder mittelſt Funkenziehen, hat man Krankheiten, die mehr oberflächlich waren, gehoben.

Nach Hrn. Birch „kann die Anwendung des elektriſchen Fluidum bei Krankheiten des menſchlichen Körpers im Ganzen unter folgenden drei Hauptarten begriffen werden: 1) Unter der Form von Strahlen, die aus einem Puncte ausgehen; 2) unter der Form als Funken, wo mehrere dieſer Strahlen auf eine Kugel concentrirt ſind; 3) unter der Form

eines Schlages (Haufens), wo mehrere dieſer Funken in einer Leibner-Flaſche verdichtet ſind." (S. *Adams's* Essay on Electricity.)

Unter der erſten Form wird die Elektricität mit großen Vortheil bei Augenentzündungen, oder bei Entzündungen anderer ſehr empfindlicher Theile angewandt.

Unter der zweiten kann ihre Wirkung in ſolchen Fällen ſehr nützlich ſeyn, wo die gewöhnliche äußere Haut nicht mit ſolcher Schonung behandelt zu werden braucht; wie bei örtlichen Entzündungen, Verrenkungen, Contuſionen, Contractionen, Geſchwülſten, paralytiſchen Leiden u. ſ. w.

Unter der Form wiederhohlter Schläge iſt ſie in denſelben Fällen dienlich; und wird gewöhnlich abwechſelnd mit anderen Formen der Elektricität gebraucht.

Das elektriſche Fuidum wurde als örtliches Mittel hauptſächlich auf folgende Krankheiten beſchränkt, nämlich auf örtliche Entzündung, Ophthalmie, ſchwarzer Staar, Taubheit, ſkrophulöſe und anomale Geſchwülſte, Geſchwüre, Hautausſchläge, Krebs und Abſceſſe.

Man erzählt ſogar Fälle, wo ſie bei'm ſchwarzen Staar, bei der Taubheit und Stummheit die Verrichtungen der betreffenden Organe plötzlich und ſelbſt auf die Dauer von mehreren Jahren wiederherſtellte. In der That iſt es gerade dieſe ihre wunderartige Wirkung in einzelnen Fällen, die uns zu der Erwartung leitete, ein in ſeinen Erfolgen gleichförmig günſtig wirkendes Mittel in ihr zu finden, eine Erwartung, die übrigens durch die Erfahrung nicht erfüllt wurde. Es iſt aber etwas Beſonderes bei der Elektricität, daß ſie zuweilen etwas leiſten wird, was man durchaus nicht von ihr erwartet, während ſie uns auf der anderen Seite bei unſeren gewöhnlichen Beſtrebungen ihre Wirkung verſagt. Das Beſtimmteſte, was wir vielleicht von der Electricität als einem Heilmittel bei örtlichen Affectionen ſagen können, iſt vielleicht in dem Ausſpruche des Hrn. Abernethy enthalten: daß ſie nämlich das Beſtreben habe, jede Art von Thätigkeit oder jeden Proceß, der gerade zur Zeit ihrer Anwendung in einem kranken Theile vorgeht, zu befördern.

Unter den, zur Wiederherſtellung der Lebensverrichtungen in Fällen von Ertrinken, von Hängen u. ſ. w. angewandten, Mitteln beſitzt die Elektricität eine hohe Wichtigkeit; ſeitdem durch beſondere Vorrichtungen das Herz, die Lungen, das Gehirn und die Nerven u. ſ. w. dieſem wohlthätigen Reiz unterworfen werden können. Der Erfolg derſelben wird aber ſowohl in dieſen, als in anderen Fällen von der Vollkommenheit des angewandten Apparats, und von der zweckmäßigen Leitung des Operateurs, in Rückſicht auf die Stärke des elektriſchen Fluidum, abhängen. (Man vergleiche die ſo ſehr wichtigen Verſuche des Hrn. Ure; ſiehe Oppoſitionsblatt 1819, Beilage 39.)

Man behauptet, daß die Anwendung der Electricität in der veneriſchen Krankheit nachtheilig ſey; der Grund davon iſt aber bis jetzt noch nicht genugthuend erklärt worden; übrigens iſt auch allerdings die Thatſache noch nicht ſo ganz beſtimmt erwieſen. Indeſſen muß hier bemerkt werden, daß ſich etwas Beſonderes bei der Anwendung der Elektricität bei ſolchen Perſonen zeigt, welche gerade eine Queckſilbercur gebrauchen. Bei dieſen iſt ſowohl das Funkenziehen, als die Anwendung der elektriſchen Schläge mit bedeutend größeren Schmerzen verbunden, als dieß in gewöhnlichen Fällen ſich ereignet; und Hunter führt ein Beiſpiel an, wo die Elektricität auf den Krankheitszuſtand einer Perſon keinen Einfluß zeigte, bis

man Queckſilber verordnete, worauf alsdann daſſelbe Mittel eine Heilung bewerkſtelligte.

Die Entdeckungen Galvani's über die beſondere Elektricität der thieriſchen Körper dürfte vielleicht in der Folge einiges Licht auf die Wirkungsart der Elektricität werfen. Gegenwärtig wiſſen wir von ihren Eigenſchaften noch nicht viel mehr, als das, daß ſie unter die Reizmittel gehört. (Phar. chirur.)

Elevator. Das Hebeiſen. Iſt ein Inſtrument, womit man die eingedrückten Stücke der Hirnſchaale aufhebt.

Neben dem gewöhnlichen Elevator, der jetzt allgemein von den beßten Operateuren vorgezogen wird, ſind noch verſchiedene andere erfunden worden; z. B. der dreifüßige Elevator, und ein anderer, den zuerſt Hr. J. L. Petit angegeben hat, und der nachher von Hrn. Louis verbeſſert wurde.

Der gewöhnliche Elevator iſt ein ausnehmend einfaches Inſtrument, und ſtellt faſt nichts Anderes, als einen bloßen Hebel dar, deſſen Ende etwas gebogen iſt, und etwas rauh gemacht wurde, damit es von dem Stück Knochen, an welchen es angelegt wird, um ſo weniger abglitſchen kann. Dieſes Inſtrument kann entweder ſo gebraucht werden, daß es entweder an der Hand, die es hält, oder an den Fingern der anderen Hand eine Unterlage hat; oder der Operateur kann einen feſten Punct für daſſelbe an dem Rande der, durch den Trepan gemachten, Oeffnung bilden, oder auch an dem Rande, den die zufällige äußere Gewalt gebildet hat. Im erſten Falle hat man den Einwurf gemacht, daß das Inſtrument nicht mit großer Stärke angewandt werden könne, indem die Hand nachgebe, oder der Elevator von dem Knochen, gegen welchen er drückt, abglitſchen, und auf dieſe Art eine große Erſchütterung verurſachen könne. Gegen den zweiten Fall wendet man das ein, daß der Theil, gegen welchen das Inſtrument angeſtemmt wird, leicht einwärts gedrückt werden könne.

Dieſe Urſachen führten zu der Erfindung des dreifüßigen Elevators, wovon ein Stück aus drei Aeſten beſteht, die ſich oben in einem gemeinſchaftlichen Stamm vereinigen. Durch dieſen letzten Theil des Elevators geht eine lange Schraube, an der unten eine Art von Haken, und oben eine Art von Handhabe zum Umdrehen derſelben angebracht iſt. Mit dem Haken wird alsdann die niedergedrückte Knochenportion wieder emporgehoben. Er wird in die, in das cranium gemachte, Oeffnung eingebracht, ſo bald der Elevator in die gehörige Lage gebracht iſt; und mittelſt der Schraube läßt man ihn alsdann aufſteigen. In früheren Zeiten wurde der dreifüßige Elevator auch zuweilen, in Verbindung mit einer Art von Schraube gebraucht, die zuerſt in das zu erhebende Stück Knochen befeſtigt, und dann durch das Einbringen des Hakens in einen Ring, der an deſſen oberem Theile angebracht war, emporgehoben.

Die Erfinder des dreifüßigen Elevators waren ohne Zweifel mit den Mängeln des gewöhnlichen ſehr bekannt, und ſuchten dieſen durch eine feſtere Unterlage, und durch einen höheren Grad von Kraft zu begegnen. Es war aber nöthig, die Stellung ihres Elevators ſo oft zu ändern, als ſich Gelegenheit darbot, eine verſchiedene Knochenportion emporzuheben; und da nun der Haken gleichfalls mit einem unbiegſamen Stück Stahl in Verbindung war, deſſen Richtung immer die gleiche mit der des Inſtruments blieb, ſo war es ſehr unangenehm und beſchwerlich, den Haken unter das Stück Knochen, das gerade erhoben werden ſollte, anzubringen.

Dieſe Unbequemlichkeiten veranlaßten J. L. Petit, einen neuen Elevator zu erfinden. Dieſer beſteht in einem Hebel, der in einer Handhabe eingefaßt war, und durch die ganze Länge derſelben, außer an ihrem Ende, reichte, das etwas gebogen war, um es deſto leichter unter die Knochenportion bringen zu können, die man erheben wollte. Der Hebel war in verſchiedenen Entfernungen von ſeinem gebogenen Ende an mit verſchiedenen Löchern durchbohrt, zur Aufnahme einer kleinen Art von beweglichen Axe, der an dem Gipfel einer Art von Stege befeſtigt war. Der letztere Theil des Inſtruments beſtand aus einer Art von Bogen, deſſen Enden lang und mit kleinen Bäuſchchen gepolſtert waren, während in der Mitte die ebengenannte Axe, ein kleiner Zapfen ſichbe fand. Herr Petit bezweckte nun, daß der Zapfen mit dem Stege mittelſt einer Furche verbunden werden ſollte; und da er fand, daß es öfters nöthig war, verſchiedene Knochenſtücke zu erheben, ſo dachte er, daß die Schraube nicht völlig in der Höhlung befeſtigt werden ſollte, ſondern daß man ſie nach jeder beliebigen Richtung ſollte drehen können. Es zeigte ſich übrigens, daß man durch die Schraube den Hebel bloß ſchief mit ſeinem Rande unter dem zu erhebenden Knochen würde anbringen können, wenn der Theil des cranium entweder rechts oder links lag.

Herr Louis ſah wohl ein, daß es eine große Verbeſſerung des Petitſchen Elevators ſeyn würde, wenn eine Art von Unterlage daran angebracht wäre. Alsdann würde man den Hebel nach jeder Richtung bewegen, und unter jeden Punct des Knochens anbringen können, ohne die Lage der Unterſtützung ändern zu müſſen.

Ich will hier nur noch in Beziehung auf die Elevatoren bei Fracturen des cranium bemerken: daß die beſten neueren Wundärzte ſich des ganz gewöhnlichen, höchſt einfachen bedienen, deſſen Gebrauch in den Händen eines Wundarztes, der ihn zu behandeln verſteht, für alle Zwecke vollkommen ausreicht.

Elytrocele (von ελυτρον, vagina, und κηλη, tumor). Eine hernia in der vagina.

Embrocatio Aluminis (von εμβρεχω, humecto). Rec. Aluminis ℥ij. Aceti, spiritus vinosi tenuioris, sing. lib.β. Bei Froſtbeulen und kranken Gelenken.

Embrocatio Ammoniae. Rec. Embrocat. Ammon. acet. cum sapone ℥ij. Aq. comm. pur. ℥ij. M. Bei Verrenkungen und Contuſionen.

Embrocatio Ammoniae acetatae camphoratae. Rec. Solut. saponis cum camphora, Aq. commun., acet. sing. ℥j. Aquae Ammon. pur. ℥β. M. Bei Verrenkungen und Contuſionen. Auch häufig zur Zertheilung von Froſtbeulen, die noch nicht geeitert haben. Man behauptet, daß es daſſelbe iſt, wie Steers's opodeldoc.

Embrocatio Ammoniae acetatae. Rec. Ammon. acet. Solut. sapon. sing. ℥j. M. Bei Contuſionen und Entzündungen.

Embrocatio Cantharidum cum camphora. Recipe Tinctur. Cantharidum, spirit. camphor. sing. ℥j. M. In allen ſolchen Fällen zu gebrauchen, wo man einen Hautreiz anbringen will. Uebrigens kann die Auffaugung der Canthariden eine Strangurie hervorbringen.

Embryotomia (von εμβρυον, foetus, und τεμνω, ich ſchneide). Die Operation des Einſchneidens in die Gebärmutter, um den Fötus herauszuziehen. (S. *Caesarea* Operatio.)

Emollientia. Heilmittel, denen die Eigenſchaft der Erweichung und Erſchlaffung der Theile zukommt.

Emphysema (von εμφυσαω, inflo). Eine Windgeſchwulſt, Luftgeſchwulſt. Eine durch den Eintritt von Luft in die Zellſubſtanz hervorgebrachte Geſchwulſt.

Die gewöhnliche Urſache dieſer Form des Uebelbefindens iſt eine zerbrochene Rippe, wodurch die Lungenzellen verwundet wurden, ſo, daß die Luft durch dieſelben in die Höhlung des thorax austritt. Da aber bei der Fractur einer Rippe und bei dem Einwärtsſtoßen derſelben, die pleura verwundet wird, welche die Rippen und die Intercoſtal-Muſkeln begränzt, ſo bringt gewöhnlich etwas Luft durch die pleura und durchzerriſſene Muſkeln in das Zellgewebe durch, die an der äußeren Seite des Bruſtkaſtens iſt, und verbreitet ſich von da aus über das Zellgewebe des ganzen Körpers, ſo daß dieſe dann zuweilen auf einen außerordentlichen Grad aufgeblaſen wird. Dieſes Aufblaſen der Zellhaut hat man gewöhnlich als den gefährlichſten Theil dieſer Krankheit angeſehen; mit welchem Rechte, wird aus der folgenden Abhandlung erhellen. (*Hewson*, Med. Obs. and Inquiries. Vol. III.)

Das Emphyſema tritt am häufigſten nach einer zerbrochenen Rippe ein, wenn in dieſem Fall eine große Zerreißung der Lungen Statt gefunden hat, und kein Ausgang für die Luft vorhanden iſt; es ſtellt ſich weniger häufig bei großen Wunden mit einem Meſſer, oder mit einem breiten Degen ein, weil hier die Luft einen offenen und ungehinderten Ausgang hat; ſie iſt hinwieder häufiger bei tiefen Bajonnetſtichen, oder Stichen mit ſchmalen Degen; vorzüglich häufig aber bei Schußwunden, weil ſich hier die Mündung der Haut entzündet und anſchwillt, während die Wunde nach innen größer iſt. (*John Bell*, on Wounds of the Breast.)

Die das Emphyſema begleitenden Symptome ſind gewöhnlich von folgender Art. Der Patient fühlt Anfangs eine große Spannung der Bruſt, die mit Schmerzen verbunden iſt, beſonders an der Stelle der Verletzung, und große Schwierigkeit im Athmen. Dieſe Athmungsbeſchwerden nehmen immer zu, und werden immer unerträglicher. Der Patient kann es bald nicht mehr im Bette aushalten, und kann nur noch athmen, wenn ſein Körper in aufrechter Stellung iſt, oder wenn er etwas nach vorwärts geneigt ſitzt. Die verwundete Stelle wird roth und geſchwollen. Der Anfangs ſchwache und zuſammengezogene Puls wird nachher unregelmäßig. Die Extremitäten werden kalt, und wenn man dem Patienten keine Erleichterung verſchafft, ſo ſtirbt er bald unter allen Erſcheinungen der Erſtickung.

Die emphyſematoſe Geſchwulſt kann, wo ſie auch immer vorkömmt, leicht von einem Oedema, oder Anasarca durch das knirſchende Geräuſch unterſchieden werden, das ſie bei'm Aufdrücken auf dieſelbe von ſich giebt, und das eine Aehnlichkeit mit dem Geräuſche hat, wenn man eine mit Luft gefüllte trockene Blaſe zuſammendrückt. (Encyclopédie méthodique, Partie chirurg. Art. Emphysema.)

Die Geſchwulſt iſt farb- und ſchmerzlos. Sie vertieft ſich nicht in die abhängenden Theile, ob man ſchon durch den Druck ihre Stellung

verändern kann. Sie iſt elaſtiſch, d. h., ſie kann zuſammengedrückt werden, ſie kehrt aber nach aufhörendem Druck ſogleich wieder in ihre vorige Lage zurück. Die Geſchwulſt behält niemals den Eindruck des Fingers. Der leidende Theil hat nicht das Gefühl von Schwere. Die Geſchwulſt erſcheint zuerſt an einer beſonderen Stelle; verbreitet ſich aber bald über den ganzen Körper, und bewirkt eine außerordentliche Ausdehnung der Haut. (*Richter's* Anfangsgründe der Wundarzeneikunst, Band I.)

Die Wunde der pleura, und der Intercoſtal-Muſkel, kann zuweilen zu klein ſeyn, um der Luft den Durchgang in die Zellhaut zu geſtatten, und dieſelbe aufzublaſen; ſie kann ſich aber auf einen Theil innerhalb des thorax beſchränken, und dann die Lungen zuſammendrücken, ihrer Ausdehnung Hinderniſſe entgegenſetzen und dieſelben Symptome der Geſpanntheit der Bruſt, des ſchnellen Athmens, und der Empfindung des Erſtickens hervorbringen, die das Waſſer bei einer Bruſtwaſſerſucht, oder der Eiter bei einem Empyema verurſacht. (Hewſon.)

Zur Verſtändigung, warum die Luft ganz aus der Wunde der Lungen austritt, müſſen wir die Art betrachten, auf welche im naturgemäßen Zuſtande die Einathmung und Ausathmung vor ſich geht. Es iſt bekannt, daß im normalen Zuſtande die Oberfläche der Lungen immer in genauer Berührung mit der, den Bruſtkaſten überziehenden Haut ſteht, und zwar ſowohl bei der Einathmung, als bei der Ausathmung. Die Lungen ſelbſt ſind bloß paſſive Organe, und ganz unfähig, durch irgend eine eigene Thätigkeit ſich ſo auszubreiten und zuſammenzuziehen, daß ihre äußere Oberfläche in beſtändiger Berührung mit der inneren Seite des thorax bleibt, die ſich beſtändig in ihrem Durchmeſſer wechſelnd zeigt. Jeder Muſkel, der irgend einen Beitrag zur Vergrößerung, oder zur Zuſammenziehung des Bruſtkaſtens giebt, muß zugleich auch dazu beitragen, das volumen der Lungen dem der Höhlung anzupaſſen, in welcher ſie enthalten ſind, ſo lange als keine Communication zwiſchen der Höhlung der pleura und der äußeren Luft vorhanden iſt. Bei der Einathmung wird der thorax nach jeder Richtung erweitert, die Lungen werden auf dieſelbe Art ausgedehnt, und die durch die Luftröhre in die Lungenzellen eindringende Luft hindert das Vorhandenſeyn irgend einer Leere.

In Fällen von Wunden aber, wenn eine freie Communication zwiſchen der Atmoſphäre und der inneren Bruſt Statt findet, bringt die Luft, wenn dieſe Höhlung ausgedehnt wird, zu gleicher Zeit und aus gleichem Grunde, aus welchem die Luft durch die Luftröhre in die Lungen eindringt, auch durch dieſe Oeffnung ein, und die Lunge bleibt verhältnißmäßig zuſammengefallen. Wenn ſich der thorax dann wieder zuſammenzieht, wie dieß bei der Ausathmung der Fall iſt, ſo wird die Luft aus der Lunge ausgedrückt, und eben ſo auch aus dem Sacke der pleura durch die äußere Wunde, wenn dieſe in unmittelbarem Zuſammenhange damit iſt. Unter letzterem Umſtande iſt die emphyſematoſe Geſchwulſt niemals ſehr ausgebreitet.

In dem Falle einer zerbrochenen Rippe aber, die mit einer Zerreißung der pleura costalis, der pleura pulmonalis und einiger Lungenzellen verbunden iſt, findet keine unmittelbare Communication zwiſchen dem Bruſtkaſten und der äußeren Atmoſphäre Statt; mit anderen Worten, es iſt hier keine Wunde an den Wandungen des thorax. Gleichwohl findet hier eine widernatürliche Oeffnung zwiſchen den Lungenzellen und der Bruſt

höhle Statt, und ebenſo auch eine andere zwiſchen dem letzteren Raume, und der allgemeinen Zellſubſtanz des Körpers, durch den Riß in der pleura costalis. Die Folge davon iſt, daß bei der Ausdehnung des Bruſtkaſtens durch die Einathmung, die Luft aus der Wunde in der Oberfläche der Lungen austritt, und ſich zwiſchen derſelben und der pleura costalis anſammelt. Die Lungen fallen in eben dem Verhältniſſe zuſammen, und die Stelle, welche ſie ſonſt naturgemäß eingenommen haben, wenn ſie ſich in der Ausdehnung befanden, wird nun von der Luft eingenommen. Wenn bei der Ausathmung die Durchmeſſer des Bruſtkaſtens ſich überall vermindert haben, ſo kann die, nun in dem Sacke der pleura befindliche Luft, nicht wieder in die Oeffnung der zuſammengefallenen Lunge zurücktreten, weil dieſe ſchon mit Luft angefüllt iſt, und auf jeder Seite von der, in dem thorax befindlichen Luft gleichmäßig zuſammengedrückt wird. Wäre hier keine Oeffnung in der pleura costalis, ſo könnte dieſe Luft nun nicht verbreitet werden; die zur Einathmung dienenden Muſkeln würden zunächſt den Bruſtkaſten erweitern, den Druck von der verwundeten Oberfläche der Lunge entfernen, es würde ſich noch mehr Luft aus derſelben hervordrängen, und in den Raum zwiſchen der pleura costalis und der pleura pulmonalis eintreten, und dieſer Proceß würde ſo lange fortdauern, bis die Lungen auf der verwundeten Seite völlig zuſammengefallen wären. Im Fall einer zerbrochenen Rippe aber, bei einer Verwundung durch irgend ein ſchmales ſtechendes Inſtrument, wo ebenfalls eine Verletzung der pleura costalis Statt findet, ohne daß irgend ein freier Ausgang für die Luft, die aus der Lunge in die Höhlung der pleura austritt, vorhanden wäre, geht die Luft, ſobald als die Kräfte der Ausathmung die Capacität des Bruſtkaſtens vermindern, bei ihrer Unfähigkeit, durch die Wunde der zuſammengefallenen Lunge wieder zurückzutreten, durch den Riß, oder durch die Wunde der pleura costalis in die gemeinſchaftliche Zellſubſtanz über.

Die Luft wird nun bei der beſonderen Structur dieſer Haut durch communicirende Zellen ſehr weit über den ganzen Körper verbreitet, in dem Maaße, als die zur Ausathmung behülflichen Muſkeln für ihren Theil die Capacität des Bruſtkaſtens vermindern, und die Luft gleichſam durch den Riß in die pleura costalis einpumpen, unmittelbar nachdem ſie gleichſam aus der Wunde der Lunge bei der Einathmung ausgeſogen worden war. (S. *John Bell* on Wounds of the Breast, und *Hallidy* on Emphysema, 1807.)

Zum Beweiſe, daß die Begränzung der Luft in dem Luftkaſten die Urſache der, das emphysema begleitenden gefährlichen Symptome iſt, verweiſt Hr. Hewſon auf einige beſonders merkwürdige Fälle, die von Littre, Mery, Dr. Hunter und Cheſton bekannt gemacht wurden. (S. Mém. de l'Académ. Royale des Sciences, pour 1713. Medic. Observ. and Inquiries, Vol. II. und Pathological Inquiries.)

In dem, von Littre mitgetheilten Falle konnte der, mit einem Degen in die Seite verwundete Patient, ohne die größte Anſtrengung, beſonders während der letzten Periode ſeiner Krankheit, nicht athmen; er ſtarb am fünften Tage.

In der Geſchichte, die Mery erzählt, hatte ein Mann die vierte und fünfte Rippe durch einen, über ihn gegangenen Wagen gebrochen; ſeine

Athmung war gleich Anfangs ſehr gehindert, und wurde bis zu ſeinem Tode, der an dem vierten Tage nach dem eingetretenen Unglück erfolgte, noch immer beſchwerlicher.

In dem, von Dr. Hunter mitgetheilten Falle hatte der Patient eine bedeutende Beſchädigung durch einen Sturz vom Pferde erhalten. Er hatte ſehr große Athmungsbeſchwerden, die in dem Maaße, als die Haut höher und geſpannter wurde, zunahmen; ſeine Athmung war eben ſo mühſam, als häufig. Seine Einathmung war kurz, und beinahe nur augenblicklich, und endigte ſich mit einer Pauſe im Schlunde, die durch ein Verſchließen der glottis hervorgebracht wurde. Nachher ſuchte er einen Augenblick ohne Geräuſch auszuathmen, wobei ſich die glottis ſchnell öffnete, und er den Athem mit einer Art von Aechzen und in Eile ausſtieß, und alsdann wieder ſchnell einathmete; ſo daß ſein ganzes Beſtreben darauf gerichtet ſchien, die Lungen immer gefüllt zu erhalten, indem die Ausathmung der Einathmung ſo ſchnell als möglich folgte. Der Patient erkläret, daß ſeine Athmungsbeſchwerde von einem Gefühl von Druck oder Spannung queer über die Bruſt, nahe bei der Magengrube herrühre. Dabei hatte er etwas Huſten, wodurch ſeine Leiden vermehrt wurden, und er warf dabei Blut und Schleim aus den Lungen. Er erhielt durch Scarificationen Erleichterung, und wurde wieder geſund.

In Cheſton's Fall hatte der Patient einen Stoß auf die Bruſt bekommen. Er hatte einen beſtändigen Huſten, und brachte nach vielen vergeblichen Anſtrengungen einen ſchaumigen Auswurf hervor, der etwas mit Blut untermiſcht war; er ſchien in der größten Schwäche zu ſchweben, und dem Erſticken ganz nahe zu ſeyn. Sein Puls war unregelmäßig, und konnte manchmal kaum gefühlt werden; ſein Geſicht war blaß, und wenn er zuweilen zu ſich kam, ſo klagte er über einen Schmerz im Kopfe. Nachdem man ihm eine Binde um die Bruſt mit einer Compreſſe, zur Verhinderung des Austritts der Luft in das Zellgewebe, und zur Beſchränkung der Bewegung des thorax angelegt hatte, ſchrie der Patient laut auf, und bezeugte, dieß nicht ertragen zu können. Eine ſtarke Zuſammendrückung durch die Hand allein hatte dieſelbe Wirkung auf ihn. Troß angewandter Aderläſſe und wiederhohlter Scarificationen, in Verbindung mit anderen Mitteln, wurden doch ſeine Athmungsbeſchwerden immer größer. Am vierten Tage gieng die Luft nicht mehr in die Zellhaut über, wo er alsdann plötzlich den Kopf, gleichſam um beſſer zu athmen, mehr als gewöhnlich zurückneigte, ſein Athmen immer ſchwerer und unterbrochener wurde, er dann ganz ohne Empfindung ſchien, und bald darauf ſtarb.

Littre, Mery und Cheſton öffneten ihre Patienten nach dem Tode.

Littre fand neben einer Wunde der Lunge und der zerbrochenen Rippe eine beträchtliche Quantität Blut in der Höhlung des thorax, und bemerkte bei ſeinem erſten Einſtiche in die Intercoſtalmuſkeln und in die pleura, den Austritt von etwas faul riechender Luft. Der verwundete Lungenflügel war hart und ſchwarz, und zwei andere Stellen auf der nämlichen Seite fanden ſich ebenfalls entzündet.

Bei Mery's Patienten war kein Blut extravaſirt; auch wurde hier, außer den gebrochenen Rippen, der Wunde der pleura und der Lungen, nichts Widernatürliches gefunden.

Cheſton fand eine Fractur der zehnten und eilften Rippe, und eine Wunde der Lungen. Die Lungen waren unter der Wunde blaß, und etwas dichter, als gewöhnlich; ſonſt war Alles im natürlichen Zuſtande, und es fand ſich keine Extravaſation, keine Entzündung, und kein inneres emphysema.

Hr. Hewſon machte Verſuche an Thieren, um zu zeigen, daß Luft in ihren Bruſtkäſten große Athmungsbeſchwerden hervorbringe, wie ſie in Fällen von emphysema vorkommen, und in einem Falle, den er nach dem Tode unterſuchte, wurde wirklich bei dem Anſtechen des thorax, Luft frei.

Der Zweck des Hrn. Hewſon in ſeiner Abhandlung iſt der, eine Oeffnung in den Bruſtkaſten zu empfehlen, um der, in dieſer Höhle begränzten Luft den Ausgang zu verſchaffen, gerade wie es mit Entleerung des Eiters in Fällen von empyema, und des Waſſers in Fällen von hydrops, geſchieht.

Bei Wunden der Lungen, ſagt der Verfaſſer, ſeyen ſie nun durch die Fractur von Rippen, oder aus anderen Urſachen veranlaßt worden, ſollten wir, wenn ſich Symptome von Spannung und Erſtickung zeigen, uns ſo wenig vor einer emphyſematoſen Geſchwulſt des Zellgewebes fürchten, daß wir ſie eher als ein günſtiges Zeichen anſehen ſollten, das uns beweiſ't, daß die Luft nicht in den thorax eingeſchloſſen iſt; auch ſollten wir ſo wenig die Wunde zur Verhüthung des Aufblaſens oder des Emphyſema's zuſammendrücken, daß wir ſie eher erweitern ſollten, wenn ſie nicht bereits weit genug wäre; oder wir ſollten die paracenthesis des thorax vornehmen. Wir können von der Nothwendigkeit dieſer Operation aus der Heftigkeit der Symptome, z. B. der bedrängten Athmung u. ſ. w. ſchließen. Denn wenn dieſe nicht bedeutend ſind, und die Luft einen gehörigen freien Austritt aus dem Bruſtkaſten hat, ſo iſt die Operation ganz unnöthig.

Die beßte Stelle, ſagt Hr. Hewſon, an der dieſe Operation vorgenommen wird, wenn das Uebel an der rechten Seite iſt, wird an dem Vordertheile der Bruſt, zwiſchen der fünften und ſechſten Rippe ſeyn; indem hier die Hautbedeckungen dünn ſind, und in dem Falle von Luft keine abhängige Ablaßröhre erfordert wird. Wenn aber das Uebel auf der linken Seite iſt, ſo wird es räthlicher ſeyn, die Oeffnung zwiſchen der ſiebenten und achten, oder der achten und neunten Rippe zu machen, um ganz ſicher zu ſeyn, hier das pericardium zu vermeiden. Da breite eindringende Wunden aus dem Grunde ſchädlich ſind, daß die Luft durch die Oeffnung in ſo großer Menge eindringt, daß dadurch die Ausſpannung der Lungen gehindert wird, ſo iſt eher eine kleine Wunde vorzuziehen, beſonders da die Luft zu ihrem Austritte keine große Wunde erheiſcht. Hr. Hewſon empfiehlt vorzugsweiſe das ſorgfältige Einſchneiden mit dem Meſſer, ſtatt der etwas bedenklichen und gefährlichen Methode mit dem Einſtoßen eines Trokars.

In Hrn. Hewſon's Abhandlung herrſcht übrigens ein Irrthum, der mit Recht von Hrn. John Bell getadelt worden iſt; nämlich die Vorſtellung, daß es möglich und zweckmäßig iſt, die zuſammengefallene Lunge in Fällen von emphysema durch eine Oeffnung in die Bruſt wieder zur Ausdehnung zu bringen. Bromfield und B. Bell haben ſich beide zu derſelben irrigen Anſicht bekennt, und Vorſchläge zur Herausſchöpfung der

Luft, und zur Ausdehnung der Lunge gemacht. Es iſt ausgemacht, da man das zuſammengefallene Eingeweide nicht wieder zur Ausdehnung brin gen kann, bis die Wunde in demſelben geſchloſſen iſt, und dieſe Schließun wird durch den ruhigen Zuſtand, in welchem die zuſammengefallene Lung verweilt, beſonders befördert; ein Zuſtand, der auch zur Verſtopfung irgen einer Blutung aus den Lungengefäßen der günſtigſte iſt.

Der eigentliche Zweck einer Oeffnung in die Bruſt bei ſehr bringen den Erſtickungsſymptomen in Fällen von emphysema iſt daher nicht de eine Ausdehnung der Lunge auf der leidenden Seite zu erhalten, noch de Druck der Luft von ihr zu entfernen, ſondern den, von der entgegengeſetz ten Lunge durch die Ausdehnung des mediastinum verurſachten Druck z entfernen, und zu gleicher Zeit den Druck der Luft auf das Diaphragm zu vermindern. Die Lunge muß auf der leidenden Seite fortwährend zu: ſammengefallen bleiben, und es iſt am vortheilhafteſten, wenn ſie in die: ſem Zuſtande iſt. Die entgegengeſetzte Lunge iſt es, die auf einige Zeit allein die Athmung beſorgen muß, und es iſt bekannt, daß ſie dieſer Ver= richtung vollkommen entſpricht, wenn nur dafür geſorgt iſt, daß die Menge von Luft auf der anderen Seite der Bruſt nicht einen zu großen Druck auf das mediastinum und auf das Zwerchfell ausübt.

Hr. John Bell ſchließt ſeine Bemerkungen über dieſen Gegenſtand mit der Anweiſung zu folgendem Verfahren: 1) Wenn man den Anfang der Bildung einer, ſich über einer gebrochenen Rippe erzeugenden ziſchenden Geſchwulſt beobachtet, ſo muß man mit der Lanzette einige kleine Einſtiche machen, wie bei'm Aderlaſſen; und wenn der Stich tief genug eindringt, ſo wird man das Entweichen der Luft hören. Da aber dieſe Luft in dem thorax war, ehe ſie in die Zellſubſtanz kam, ſo iſt klar, daß der thorax noch immer angefüllt iſt, und daß die Lunge von dieſer Seite ſchon zu= ſammengefallen und nutzlos iſt, und fortwährend ſo bleiben muß. Der Zweck bei dieſen Scarificationen und beſonders ſo nahe an dem gebroche= nen Theile, iſt daher nicht der, die Lungen zu erleichtern, ſondern bloß die weitere Verbreitung der Luft unter der Haut zu verhüthen.

2) Wenn die Luft, ſchon ehe man zu dem Patienten gerufen wor= den iſt, ſich in ſehr entfernte Theile des Körpers verbreitet hat, z. B. in das scrotum und bis in die Schenkel, ſo wird es leichter ſeyn, kleine Einſtiche in dieſe Theile zu machen, um die Luft unmittelbar herauszulaſ= ſen, als ſie über den ganzen Körper fortzupreſſen, bis man ſie an die, über die verwundete Stelle an der Bruſt gemachten Einſtiche bringt.

3) Wenn ſich aber trotz dieſer freien Einſtiche und dem Hervordrän= gen der Luft auf dieſem Wege durch die Athmungsbeſchwerden ergiebt, daß ſich entweder Luft oder Blut innerhalb der Bruſthöhle angeſammelt hat, wodurch nicht allein die verwundete Lunge beläſtigt wird, die ſchon gleich vom Anfange zuſammengefallen war, und keine Dienſte leiſtete, ſondern wodurch auch das Diaphragma, und durch daſſelbe zugleich die geſunde Lunge beläſtigt wird; ſo muß ein größerer Einſchnitt durch die Haut und durch die Muſkeln gemacht werden, und ein kleinerer mit Behutſamkeit in den thorax, um der dort eingeſchloſſenen Luft und dem Blute Ausgang zu ver= ſchaffen. (John Bell.)

Nach wenigen Tagen ſchließt ſich die Wunde in der zuſammengefalle= nen Lunge durch die Adhäſiv=Entzündung in ihrer Umgebung, ſo daß die Luft nicht weiter in die Bruſt austritt, und jede größere Oeffnung ge=

ſchloſſen werden kann. Was noch weiter von Luft vorhanden iſt, wird am Ende aufgeſogen, und die ſich allmählich wieder ausbreitende Lunge tritt wieder in ihre Verrichtungen ein. Man hat auch Fälle, wo ein emphysema vom Aufberſten einer vomica, und von einer Schwärung auf der Oberfläche der Lungen entſtanden iſt; die hier austretende Luft kann aber nicht in die Bruſthöhle dringen, weil die, einem Abſceß oder einer Schwärung der Lungenzellen vorausgehende Entzündung, die zunächſt liegenden Zellen verſchließt, und eine Adhäſion der Ränder der vomica, oder des Geſchwürs, an die innere Oberfläche der Bruſt hervorbringt, ſo daß die beiden Höhlungen dadurch ganz geſchieden werden. Wir kennen kein einziges Beiſpiel von Symptomen, die der Abſetzung von Luft in die Bruſthöhle, als von einer Eiterung und Schwärung der Oberfläche der Lungen herrührend, zugeſchrieben werden könnten; aber Palfyn, Dr. Hunter, und der Verfaſſer des Artikels *emphysema* in der Encyclopédie méthodique; Partie chirurgicale, haben Fälle geſehen, wo ein emphysema ſeinen Urſprung von Abſceſſen der Lunge nahm, und mit Adhäſion an die pleura, und Schwärungen an der Stelle ſolcher Adhäſionen begleitet war. In ſolchen Fällen hatte der Eiter ſeinen Ausweg durch die pleura und die Intercoſtalmuſkeln genommen, wo alsdann die Luft auf demſelben Wege entwich, ſo daß ſie in das Zellgewebe der äußeren Bedeckungen der Bruſt eindrang.

Eine heftige Anſtrengung bei'm Einathmen hat zuweilen einen beſtimmten Grad von emphysema hervorgebracht, der zuerſt in der Gegend der Schlüſſelbeine ſichtbar wurde, und ſich nachher über den Hals und die umgebenden Theile verbreitete. Bekanntlich erfolgen auch ähnliche Symptome bei großen Geburtsanſtrengungen; die aber von keinen nachtheiligen Folgen ſind. (Medical Communications, p. 176, und *Wilmer's* Obs. in Surgery, p. 143.)

Hr. Louis beſchreibt ein emphysema dieſer Art, das in Beziehung auf ſeine Urſache, und auf die Heilanzeige, die es dem Arzte darbot, höchſt wichtig iſt. Dieſer berühmte Wundarzt hatte Gelegenheit, daſſelbe an einem jungen Mädchen zu beobachten, die von einer, ihr in die Luftröhre gefallenen Bohne ſtarb, und er betrachtet es als ein pathognomiſches Symptom eines ſolchen Zufalls, über deſſen Daſeyn es ſo weſentlich nothwendig iſt, nicht im Irrthume zu ſchweben. (S. Bronchotomie.) Dieſes emphysema erſchien an beiden Seiten des Halſes über den Schlüſſelbeinen, und kam plötzlich am dritten Tage nach dem Zufalle. Bei der Leichenſection zeigte ſich, daß die Lungen und das mediastinum ebenfalls in einem emphyſematoſen Zuſtande waren. Die Zurückhaltung der Luft, die durch den fremden Körper abgeſchloſſen war, brachte, wie Hr. Louis ſagt, bei jedem Ausathmungsverſuche, beſonders wenn ſtarke Huſtenanfälle eintraten, ein heftiges Andrängen dieſer Flüſſigkeit gegen die Oberfläche der Lungen, in das ſchwammige Gewebe dieſes Eingeweides hervor. Von hier aus trat die Luft in das Zellgewebe, wodurch die Oberfläche der Lunge ſich mit der pleura pulmonalis verbindet; und durch die Communicationen von Zellen zu Zellen entſtand alsdann die ungeheuere Geſchwulſt der Zellſubſtanz zwiſchen den beiden Lagen des mediastinum. Dieſes immer mehr zunehmende emphysema erſchien alsdann über den Schlüſſelbeinen. Das Aufſchwellen der Lunge und der benachbarten Theile, in Folge eines Lufteintritts in ihr ſchwammiges und zelliges Gewebe, iſt eine offenbare

Urſache der Erſtickung, und die Geſchwulſt erſcheint als eine ſo natürlich Wirkung von der Gegenwart eines fremden Körpers in der Luftröhre, da man nicht anſtehen darf, ſie als ein weſentliches Symptom derſelben zu betrachten, obſchon kein Schriftſteller daſſelbe erwähnt hat. (Mém. de l'Acad. de Chir., T. IV. in 4to.)

Auch in typhoſen Fiebern wurde das Erſcheinen einer emphyſematoſen Geſchwulſt des Kopfs, des Halſes und der Bruſt bemerkt. Dr. Hurham erzählt einen Fall dieſer Art bei einem Matroſen von ſcorbutiſcher Conſtitution. (Medical Observat. and Inquiries, Vol. III. Art. 4.) Ein Beiſpiel von einem, von freien Stücken entſtandenen emphysema wurde von Hrn. Dr. Baillie beſchrieben. (S. Transactions of a Society for the Improvement of medical and chirurgical Knowledge Vol. I. p. 202.)

Ein merkwürdiges Beiſpiel von einem ſogenannten, von freien Stücken entſtandenen emphysema wird von Hrn. Allan Burns mitgetheilt: „Der Patient war ein ſtarker athletiſcher Mann, der ſechs Jahre vor ſeiner Anſtellung in der Royal-Infirmary, von dem Kiel eines Boots einen ſehr empfindlichen Stoß auf den Hals bekommen hatte. Auf dieſe Verletzung folgte bald die Bildung einer feſten geſpannten Geſchwulſt an der verletzten Stelle. Die Geſchwulſt vergrößerte ſich allmählich, innerhalb der fünf Jahre ſeit ihrem Beginnen; während des ſechſten aber erhielt ſie auf einmal eine ſehr raſche Zunahme. Damals hatte die Geſchwulſt ſechs Zoll im Durchmeſſer, ſchien durch feſten und dichten Ueberzug begränzt zu ſeyn, und die kranken Theile zeigten eine kaum bemerkbare Fluctuation. Von Anfang bis zu Ende hatte die Geſchwulſt nur wenige Schmerzen verurſacht.

„Man ſchloß aus der Fluctuation, daß die Geſchwulſt eingeſackt ſey, und faßte nach einer Berathung den Entſchluß, einen Einſtich in dieſelbe zu machen, den Inhalt zu entleeren, und dann ein Haarſeil durchzuziehen. Bei'm Einſtechen einer Lanzette in dieſelbe floß nur eine ſehr kleine Quantität Blut, das zum Theil geronnen, zum Theil flüſſig war, aus, — eine ſo unbedeutende Menge, daß ſich nach dieſer Entleerung die Geſchwulſt nicht merklich verringerte. Man zog nun ein Haarſeil durch die Geſchwulſt. Der Mann befand ſich dabei in dieſer Zeit völlig geſund.

„Zehn Stunden nach der Operation wurde der Patient von heftigem Froſt ergriffen, worauf Hitze, Durſt, Schmerzen im Halſe, und außerordentliche Quaal in der Geſchwulſt, mit beängſtigendem Uebelbefinden folgte.

„Es wurde ein Brechmittel verordnet, das aber, ſtatt Erbrechen hervorzubringen, als abführend wirkte. Zur Entfernung der Reizung wurde das Haarſeil wieder herausgenommen. Gleichwohl vermehrte ſich fortwährend der Schmerz in der Geſchwulſt und das allgemeine Uebelbefinden, und einen Monat nach dem gemachten Einſtich fieng Luft an, aus der, durch das Haarſeil gemachten Oeffnung hervorzukommen; und ſpäterhin wurde auch das Zellgewebe des Halſes und anderer Theile des Körpers nach einander von einer gasartigen Flüſſigkeit ausgedehnt. Wenige Stunden nach dem Eintritt des allgemeinen Emphyſema's ſtarb der Mann.

„Zwölf Stunden nach dem Tode wurde der Leichnam, an dem ſich noch keine Fäulniß zeigte, unterſucht. Das emphysema hatte ſich ſeit dem Tode weder vermehrt noch vermindert, und man kann ſich eine Vor-

ſtellung von ſeiner Ausdehnung dadurch machen, daß es zu einer Größe von dem Kopf eines erwachſenen Menſchen ausgedehnt war. Selbſt die Höhlungen des Herzens, und die Canäle der Blutgefäße enthielten eine beträchtliche Menge Luft. Wir konnten bei der ſorgfältigſten Unterſuchung keine Communication zwiſchen der Geſchwulſt und zwiſchen der Luftröhre oder den Lungen entdecken" (*A. Burns* on the surgical Anatomy of the Head and Neck, p. 51—53.)

Wir können aus ſolchen Fällen mit dem genannten Verfaſſer den Schluß ziehen, daß von einer bloßen Zerreißung einiger wenigen Lungenzellen, die durch eine unregelmäßige Thätigkeit der Lungen, oder durch irgend eine andere innere Urſache veranlaßt wurde, eine Verbreitung von Luft in das Zellgewebe des Körpers von freien Stücken Statt finden kann. Solche Beiſpiele beruhen am Ende auf derſelben Urſache, wie das emphysema von Verletzung der Lungen; nur iſt die Zerreißung der Bronchialzellen in den vorigen Fällen weniger auffallend.

Die Wundärzte beobachten öfters ein partielles emphysema bei Fällen von gangraena.

Hier muß indeſſen bemerkt werden, daß die Luft das Product der Fäulniß iſt, und daß dieſe krankhafte Erſcheinung nicht in der geringſten Verbindung mit irgend einer Verletzung oder Krankheit der Luftzellen der Lungen ſteht.

Weitere Belehrung über dieſen Gegenſtand findet der Leſer in der Encyclopédie méthodique; Partie chirurgicale. *Hewson's* Abhandl. in medical Observations and Inquiries, Vol. III. Mém. de l'Acad. Royale des Sciences, 1713. Dr. Hunter in Medical Observations and Inquiries, Vol. II. Cheſton in Pathological Inquiries. Ein Fall in *Abernethy's* Works. *Richter* von der Windgeschwulst; in den Anfangsgründen der Wundarzeneikunst, Bd. I. p. 451. etc. *John Bell* on Wounds of the Breast. *Halliday* on Emphysema, 1807. *Allan Burns* on the surgical Anatomy of the Head and Neck, p. 52. etc. Transactions of a Society for the Improvement of medical and chirurgical Knowledge, Vol. I. p. 262. *Wilmer's* Observations in Surgery, p. 143. *Richerand's* Nosographie chirurgicale, T. IV. p. 164. Edit. 2. *Lassus* Pathologie chirurgicale, T. II. p. 321. etc. Edit. 1809.

Emplastrum Ammoniaci cum Aceto. Rec. Ammoniaci ʒij. Aceti destillati ℥iij. Ammoniacum in aceto liquefactum evapora in vase ferreo ad emplastri crassitudinem.

Emplastrum ammoniaci scilliticum. Rec. Gummi ammoniaci ℥j. Aceti scillit. q. s. ut fiat emplastrum, quo pars affecta tegatur.

Herr Ford fand dieſes Pflaſter bei ſcrophuloſen Uebeln ſehr dienlich. Man kann es durch Beſtreuen mit Meerzwiebeln noch reizender machen. (*Ford* on the Hip-joint, p. 59.) Swediauer hat es ebenfalls gerühmt; London Medical Journal, Vol. I. p. 198.) Das erſte Pflaſter hat dieſelbe ſtimulirende Eigenſchaft, nur in einem gelinderen Grade.

Emplastrum Ammoniaci cum Hydrargyro. Zertheilend.

Emplastrum Ammoniaci cum Cicuta. Rec. Gummi ammoniaci ℥iij. Succi Cicutae spissat. ℥ij. Aq. lithargyr. acet. ℨj.

Man löſe das Ammoniak in ein wenig Meerzwiebeleſſig auf, ſetze dann die anderen Ingredienzien dazu, und koche ſie allmählich bis zur Pflaſterconſiſtenz. Es iſt zertheilend.

Emplastrum Ammoniae. Rec. Saponis ℥ij. Emplastr. litharg. ℥β. Ammon. mur. ℨj.

Die zwei erſten Artikel werden mit einander geſchmolzen, und der Salmiak wird, wenn ſie beinahe erkaltet ſind, fein gepulvert alsdann zugeſetzt. Man gebraucht es als Hautreiz, um die Thätigkeit der auſſaugenden Gefäße aufzureizen. Es zertheilt daher manche chroniſche Geſchwülſte und Verhärtungen.

Emplastrum Cantharidis vel Lyttae. (S. Blaſenpflaſter.)

Emplastrum Galbani compositum. L. P. (*Olim Emplastrum lithargyri compositum.*) Zertheilende Eigenſchaften.

Emplastrum Hydrargyri. L. P. (*Olim Emplastrum litharg. cum hydrargyro.*) Zertheilende Eigenſchaften.

Emplastrum Lyttae. L. P. (S. Blaſenpflaſter.)

Emplastrum plumbi. L. P. (*Olim Emplastrum lithargyri*, oder Diacholon-Pflaſter.)

Emplastrum resinae. L. P. (*Olim Emplastrum lithargyri cum resina.*) Das gewöhnliche Heftpflaſter.

Emplastrum saponis. Das gewöhnlich bei Fracturen gebräuchliche Pflaſter. Es wird auch häufig bei Contuſionen, und manchen Verhärtungen chroniſcher Art gebraucht.

Empyema (von *ἐν*, in, und *πυον*, pus). Ein Bruſtgeſchwür, Eiterbruſt.

Die Alten gebrauchten das Wort „*empyema*" zur Bezeichnung von jeder Art von innerer Eiterung. Aetius beſchränkte dieſen Ausdruck zuerſt auf Eiterſammlungen, die zuweilen in der Höhlung der pleura, oder in der, die Bruſthöhle bekleidenden Haut vorkommen, und alle die beſten neueren Schriftſteller bezeichnen nun durchgängig dieſes Uebel auf die genannte Art.

Die Operation des empyema bezweckt eigentlich eine Oeffnung in den thorax, um der Materie, die ſich in der Höhlung der pleura angeſammelt hat, einen Ausgang zu verſchaffen, obſchon dieſer Ausdruck bei verſchiedenen Schriftſtellern auch das bezeichnet, daß man einen Einſchnitt in die Bruſthöhle macht, um irgend einer ergoſſenen, oder eingeſchloſſenen Flüſſigkeit, ſey es nun dem Eiter, Blut, oder wäſſeriger Feuchtigkeit, oder ſelbſt der Luft, den Ausgang zu verſchaffen. Uebrigens tritt der Fall, daß man zu einer ſolchen Operation ſeine Zuflucht zu nehmen hat, nicht oft ein. Ich wünſchte nicht, damit ſo verſtanden zu werden, als ob ich behauptete, daß eine Entzündung der Lungen, des mediastinum, des diaphragma, und ſelbſt der Leber ſich nicht zuweilen in Eiterung endige. Allerdings tritt der letzte Fall gelegentlich ein; wenn er aber vorkommt, ſo nimmt der Eiter nicht immer ſeinen Weg in die Bruſthöhle. Sehr häufig bilden ſich äußere Abſceſſe, oder der Eiter wird entweder ausgehuſtet, oder entleert ſich durch den Stuhlgang.

Wenn die Oberfläche der Lungen, und die Oberfläche der pleura costalis in der Lage des Abſceſſes mit einander verwachſen ſind, ſo veranlaßt der Eiter, bei ſeiner Neigung, und dem Naturgeſetze zufolge, ſich nach der Oberfläche zu begeben, eine Schwärung der Intercoſtal-Muſkeln, und ſammelt ſich außerhalb derſelben. Ein Abſceß dieſer Art fängt mit einem tiefſitzenden Schmerz im afficirten Theile an; es folgt eine ödematoſe Geſchwulſt, welche den Eindruck des Fingers beibehält, und eine Fluctuation, die Anfangs undeutlich iſt, von Tag zu Tag aber auffallender wird, und endlich den Wundarzt veranlaßt, eine Oeffnung anzubringen.

Wenn zu der Zeit, wo die Fluctuation ſehr auffallend iſt, keine Oeffnung angebracht wird, ſo hat man zu befürchten, daß die Materie in die Höhlung der pleura ſelbſt eindringt, indem alsdann die beſtehende Adhäſion zum Theil zerſtört wird. Herr Sabatier verſichert, daß der Fall ſelbſt dann dieſe Wendung nehmen kann, wenn der Abſceß angeſtochen worden, und während eine freie äußere Oeffnung vorhanden iſt. Dieſer erfahrene Wundarzt führt ſelbſt zur Beſtätigung ſeines Satzes ein Beiſpiel an. (S. Médecine opératoire. Tome II. p. 249.)

Eben ſo kann, wenn eine Entzündung in dem vorderen mediastinum vorkommen und in Eiterung übergehen ſollte, der Abſceß möglicherweiſe ſich in keine der Bruſthöhlen öffnen, ſondern ſeinen Weg nach auswärts nehmen, nachdem er das sternum carios gemacht hat, wie dieß in einem von van Swieten mitgetheilten Beiſpiele geſchah. (Man ſehe ſeine Commentarien über *Boerhaave's* 895. Aphorism.)

Aeußere Verletzungen, z. B. die Durchbohrung des sternum mit einem Degen (*Vander Viel*, Obs. 19. Cent. 1.), eine Contuſion, eine Fractur, oder eine caries dieſes Knochens kann zu einem Abſceß in dem vorderen mediastinum Veranlaſſung geben. Galen hat ein merkwürdiges Beiſpiel erzählt, wo der Abſceß die Folge einer Wunde am vorderen Theile der Bruſt geweſen iſt. Nach der Verletzung, die in der Gegend des sternum Statt gefunden hatte, ſchien Alles gut zu gehen; es bildete ſich ein Abſceß in derſelben Lage, der geöffnet wurde, und heilte. Gleichwohl entzündete ſich der Theil bald wieder, und eiterte von neuem. Der Abſceß konnte nicht geheilt werden. Es wurde eine mediciniſche Conſultation gehalten, bei welcher Galen zugegen war. Da das sternum deutlich carios war, und die Pulſation des Herzens geſehen werden konnte, ſo war Allen vor der Behandlung des Falls bange, ſeitdem es entſchieden war, daß man nothwendig den thorax ſelbſt dabei öffnen müſſe. Galen übernahm übrigens die Behandlung, ohne eine ſolche Oeffnung vorzunehmen, und drückte ſeine Meinung ſo aus, daß er glaube, die Heilung machen zu können. Da er den Knochen in keiner ſo großen Strecke erkrankt fand, als man vermuthet hatte, ſo ſchöpfte er große Hoffnung zu einem günſtigen Erfolg. Nach der Abnahme eines Theils des Knochens ſah er das Herz ganz entblößt (wie er anführt), weil durch die vorangegangene Krankheit das pericardium zerſtört worden war. Nach der Operation wurde der Patient ſehr bald wieder hergeſtellt.

J. L. Petit erzählt einen Fall von einem Abſceß in dem vorderen mediastinum, in Folge einer Schußwunde in der Lage des sternum. Die Wunde wurde bloß mit etwas Digeſtivſalbe behandelt; es war noch keine Erweiterung, und eben ſo wenig eine beſondere nähere Unterſuchung

der Wunde vorgenommen worden. Nachdem der Patient allem Anſehen nach wieder geheilt, und zu ſeinem Regimente geſtoßen war, ſo bekam er ſehr unregelmäßige Schauer und andere Fieber-Symptome. Herr Petit ſondirte die Wunde, und fand den Knochen angegriffen. Da zugleich Athmungsbeſchwerden vorhanden waren, ſo vermuthete er einen Abſceß; entweder in der diploe, oder hinter dem sternum, und ſchlug daher eine Entblößung des Knochens, und Anlegung eines Trepans vor. Durch dieſe Operation kam eine jauchenartige Materie zum Vorſchein, und ſo wie die innere Seite des sternum durchbohrt war, ſo entleerte ſich eine Menge Eiter. Der Patient wurde ſogleich dadurch erleichtert, und nachher wieder hergeſtellt. (S. *Petit's* Traité des Maladies chirurgicales. Tome I. p. 80.)

Wenn ſich in Folge einer Entzündung ein Abſceß in der Tiefe der Lungen bildet, ſo macht der Eiter ſeinen Austritt leichter in die Lungenzellen, und richtet ſich mehr gegen die Bronchien hin, als gegen die Oberfläche der Lungen. In dieſem Fall wirft der Patient eiterartige Materie aus. Wenn die Oeffnung, durch welche der Abſceß innerlich geborſten, groß iſt, und der Eiter daraus in großer Menge auf einmal hervortritt, ſo iſt der Patient in einiger Gefahr, zu erſticken. Gleichwohl iſt, wenn die Oeffnung nicht übermäßig groß iſt, und der Eiter nicht zu reichlich hervorfließt, eine Herſtellung zu hoffen. Die Abſceſſe in der Subſtanz des Diaphragma, und Eiterſammlungen in der Leber, können ebenfalls ihren Inhalt ſo entleeren, daß der Eiter durch die Luftröhre ausgehuſtet wird, wenn die betreffenden Theile mit den Lungen verwachſen ſind, und die Abſceſſe der Leber auf der convexen Seite derſelben liegen. Wenn die Eiterſammlung in der Leber irgend eine andere Lage einnimmt, ſo nimmt der Eiter häufig ſeinen Ausgang in das colon, und der Eiter geht durch den Stuhlgang ab. Die Schriftſteller führen verſchiedene Fälle dieſer Art an. Sabatier erzählt zwei in ſeiner Médecine opératoire; Le Dran erwähnt andere; und Pemberton, in ſeinem Werke über die Krankheiten der Eingeweide des Unterleibes, p. 36, erzählt mehrere ähnliche Beiſpiele.

Nicht ſelten bilden ſich acute und chroniſche Abſceſſe in der Zellſubſtanz zwiſchen der pleura und den Rippen und Intercoſtal-Muſkeln. Es zeigt ſich eine Geſchwulſt zwiſchen zwei Rippen; die Haut erfährt dabei keine Veränderung der Farbe; man fühlt eine Fluctuation, und bemerkt zuweilen ein ausgebreitetes oedema. Solche Abſceſſe müſſen geöffnet werden; die Athmungsbewegungen befördern alsdann den Austritt der Materie eben ſowohl, als die Zuſammenziehung der Höhlung, worin dieſe war; und wenn das Uebel nicht mit caries verbunden iſt, ſo nimmt es gewöhnlich ein günſtiges Ende.

Gleichwohl geſchieht es öfters, daß Rippen carios ſind, und alsdann iſt die Behandlung langwieriger und ſchwerer. In der That behauptet ein neuerer Schriftſteller, daß wenn die innere Seite einer Rippe in einer beträchtlichen Ausdehnung, oder nahe bei ihrer Verbindung mit der spina, carios iſt, die Fiſtel alsdann unheilbar ſey. (*Lassus* Pathologie chirurgicale. Tome III. p. 128. Edit. 1809.)

Auf der anderen Seite empfiehlt uns ein Wundarzt von ausgebreiteter Erfahrung, den angegriffenen Knochen entweder durch Abſchneidung, oder mit dem Trepan zu entfernen zu ſuchen. (*Pelletan's* Clinique chirur-

gicale. Tome III. p. 253.) Sollte ein Theil der angegriffenen Rippe ſich abſägen laſſen, ſo würde die convexe Säge des Hrn. Hey das paſſendſte Inſtrument dazu ſeyn, wenigſtens beſſer, als ein Trepan.

Ein Abſceß der vorgenannten Art kann eine ſolche Lage haben, und mit einer ſolchen Pulſation begleitet ſeyn, daß er mit einem Aneuriſma vom Urſprung der aorta eine große Aehnlichkeit zeigt. Pelletan hat einen intereſſanten Fall dieſer Art umſtändlich beſchrieben. (Tome III, p. 254.) Ich will nun aber zu der Betrachtung des eigentlich ſogenannten empyema übergehen. Kein mir bekannter chirurgiſcher Schriftſteller, hat die, durch Eiterſammelungen in der Bruſt hervorgebrachten, Symptome mit größerem Scharfſinn unterſchieden und beſchrieben, als Samuel Sharp. Er erinnert, wie man faſt allgemein angenommen hat, daß wenn ſich eine Flüſſigkeit in den thorax ergoſſen hat, der Patient nur auf der kranken Seite liegen könne, indem das Gewicht der aufliegenden Flüſſigkeit auf dem mediastinum zu beläſtigend werde, wenn er ſich auf die geſunde Seite lege. Aus derſelben Urſache findet der Patient, wenn ſich Flüſſigkeit in beiden Bruſthöhlen vorfindet, es am erträglichſten, wenn er rückwärts oder vorwärts liegt, damit die Flüſſigkeit weder auf das mediastinum noch auf das diaphragma drückt. Hr. Sharp bemerkt aber, daß, ſo wahr dieß auch in den meiſten Fällen ſeyn möge, es doch auch einige wenige Fälle gebe, wo troß der Extravaſation der Patient nicht mehr Beſchwerden in einer, als in der anderen Lage findet, und ſelbſt im Athmen nicht ſehr gehindert iſt. (S. Le *Dran's* Obs. 217, und *Marchetti*, 65.)

Aus dieſem Grunde, bemerkt Hr. Sharp, läßt ſich zuweilen nicht ſo leicht beſtimmen, wenn die Operation nöthig iſt, als wenn wir, wie man es allgemein zu beſitzen annimmt, ein ganz genaues Kennzeichen hätten. Obſchon aber ein ſolches abgeht, fährt er fort, ſo giebt es doch einige andere Umſtände, die uns gewöhnlich eine ſehr wahrſcheinliche Hinweiſung geben. Er giebt an, daß eines der unfehlbarſten Symptome von der Anſammelung einer großen Menge Flüſſigkeit in einer der Bruſthöhlen, in einer widernatürlichen Ausdehnung der Seite, wo dieſe liegt, beſtehe; denn in dem Maaße, als ſich die Flüſſigkeit anhäuft, müſſen ſich nothwendig die Rippen dieſer Seite erheben, und ſie müſſen dann auch gehindert werden, bei der Ausathmung ſich eben ſo ſtark, wie die Rippen der anderen Seite zuſammenzuziehen. Hr. Sharp bezieht ſich auch auf die Beobachtung des Le Dran's (211, Vol. I.), um zu beweiſen, daß der Druck der Flüſſigkeit auf die Lungen zuweilen ſo ſtark ſeyn kann, daß dieſe zuſammenfallen, und faſt ganz in ihrer Verrichtung gehindert ſind. Wenn demnach, ſagt Hr. Sharp, der thorax auf dieſe Art ausgedehnt wird, und eine Lungenkrankheit vorausgegangen und der Fall zugleich mit den Symptomen einer Eiterung begleitet iſt, ſo rührt dieß wahrſcheinlich von einer Eiterſammlung her. Der Patient wird zugleich, bemerkt er, in einem beſtändigen kleinen Fieber ſchweben, und durch die Laſt der Flüſſigkeit in eine beſondere Aengſtlichkeit verſetzt werden.

Neben dieſer Erweiterung der Bruſthöhle von einer Anhäufung der Flüſſigkeit, wird der Patient deutlich eine Fluctuation fühlen, die zuweilen ſo auffallend iſt, daß ein Naheſtehender ſie bei gewiſſen Bewegungen des Körpers deutlich hören kann. Hr. Sharp fügt noch bei, daß er ſelbſt einen ſolchen Patienten gehabt, und die Operation an ihm gemacht habe;

die Flüſſigkeit war aber, wie er ſagt, in dieſem Falle ſehr dünn, und mehr von ſeroſer Beſchaffenheit, als wirklicher Eiter.

Demſelben Verfaſſer zufolge wird es auch häufig vorkommen, daß, obſchon die Haut und die Intercoſtal-Muſkeln nicht entzündet ſind, ſie doch an beſtimmten Theilen des thorax ödematos werden; oder wenn ſie auch nicht ödematos werden, ſich wenigſtens verdicken. Dieſe Symptome, im Vereine mit der Erweiterung des thorax, und einer vorangegangenen Krankheit der pleura, oder der Lungen, geben unzweifelhafte Anzeigen zur Zweckmäßigkeit der Operation. Unter anderen Beweggründen bemerkt aber Hr. Sharp, welche zur Operation auffordern, gehört auch der, daß wenn auch der Operateur ſich in dem Falle geirrt haben ſollte, ein Einſchnitt in die Intercoſtal-Muſkeln in jedem Fall weder ſehr ſchmerzhaft, noch gefährlich iſt. (S. Critical Enquiry into the present State of Surgery, ſect. on Empyema.)

„Die Schwierigkeit auf der, der Anſammelung des Eiters entgegengeſetzten Seite zu liegen," ſagt Le Dran, „wird immer als ein Zeichen des empyema angeſehen. Dieſes Zeichen gehört allerdings zu den beſtätigenden; aber die Abweſenheit deſſelben beweiſ't noch nicht das Gegentheil; weil in dem Fall, wo eine Adhäſion der Lungen an das mediaſtinum vorhanden iſt, der Patient gleich gut auf beiden Seiten liegen kann." (*Le Dran's* Obſ. p. 108. Edit. 2.) Die von Le Dran gegebene Erklärung dieſes Umſtandes iſt die, „daß wenn der Sack, worin der Eiter enthalten iſt, zwiſchen dem mediaſtinum und den Lungen liegt, das mediaſtinum der Maſſe des Eiters allmählich in dem Verhältniß nachgiebt, als ſich der eiterhaltende Sack erweitert; daher wird Gewohnheit zur zweiten Natur." Hingegen wird bei einer ſolchen Perſon, wo die Lunge nicht an dem mediaſtinum adhärirt, und die auf der entgegengeſetzten Seite von der Eiterſammlung liegt, das mediaſtinum plötzlich mit einem ungewohnten Eitergewicht beladen. (p. 111.)

Richerand behauptet, daß die Athmungsbeſchwerden, welche Perſonen mit extravaſirter Flüſſigkeit in der Bruſthöhle bei'm Liegen auf der entgegengeſetzten Seite der Anſammlung erfahren, niemals, wie man allgemein angenommen und geglaubt hat, von der, auf das mediaſtinum und die entgegengeſetzte Lunge drückenden, Flüſſigkeit herrühren. „Ich habe (ſagt er) künſtliche Fälle von hydrothorax gemacht, indem ich Waſſer in den thorax mehrerer Leichname, durch eine an der Seite gemachte Wunde, einſpritzte. Dieſer Verſuch kann nur bei ſolchen Perſonen gemacht werden, wo die Lungen nicht an den Wandungen der Bruſt adhäriren. Auf dieſe Art wurden drei bis vier Pinten Waſſer eingebracht. Ich öffnete nun vorſichtig die entgegengeſetzte Seite der Bruſthöhle; die Rippen und die Lungen wurden hinweggenommen, ſo, daß das mediaſtinum deutlich geſehen werden konnte, ſo weit es von den Wirbelknochen bis an das ſternum reicht, wo ſich alsdann zeigte, daß es in jeder Lage des Körpers das Gewicht der Flüſſigkeit, ohne nachzugeben, trug."

„Es iſt daher klar, daß Patienten mit Bruſt-Extravaſationen auf der kranken Seite aus dem Grunde liegen, um die Ausdehnung der geſunden Seite der Athmungsorgane, von welcher ſchon ein Theil in Unthätigkeit iſt, nicht zu hemmen. Aus demſelben Grunde, und um die Schmerzen bei der Spannung der entzündeten pleura nicht zu vermehren, liegen auch ſolche Patienten, die von Pleuritis befallen ſind, auf der kranken Seite

Eben dieß beobachtet man auch bei der Peripneumonie, und mit einem Worte, bei allen Affectionen der Wandungen der Bruſthöhle." (*Richerand*, Noſographie chirurgicale. Tome IV. p. 168. Edit. 2.)

Es ſcheint mir, daß in dem Angeführten etwas Wahres liegt; doch ſind die Verſuche noch weit entfernt, beſtimmte Schlüſſe in Beziehung auf die Verſicherung zu geſtatten, daß in Fällen von empyema, hydrothorax u. ſ. w. die Flüſſigkeit auf der einen Seite der Bruſthöhle die entgegengeſetzte Lunge nicht zuſammendrücke. Vorerſt iſt häufig die Menge von Flüſſigkeit beträchtlich größer, als die von Hrn. Richerand eingeſpritzte. Und dann dürfte auch das mediaſtinum wohl, obſchon es dem Gewicht einer ſchnell auf einer Seite eingeſpritzten Flüſſigkeit nicht nachgiebt, doch ſich bei einer gradweiſen Wirkung der Krankheit anders verhalten. Auch ſcheinen ferner mehrere Erſcheinungen des Emphyſema der Behauptung von Richerand entgegen zu ſeyn.

Obſchon der Wundarzt ſich zu merken hat, daß die Patienten mit Empyema zuweilen in jeder Lage, ohne beſondere Erſchwerung des Athmens liegen können, ſo darf doch eben ſo wenig außer Acht gelaſſen werden, daß der größere Theil der Patienten an dieſer Krankheit nicht auf der der Eiterſammlung entgegengeſetzten Seite liegen kann, ohne in der Athmung weſentlich gehindert zu werden. Ein anderer Umſtand, der bei der Abhandlung der Symptome des empyema erwähnt zu werden verdient, iſt noch der, daß das oedema der Hautbedeckungen ſich öfters nicht blos auf den thorax beſchränkt, ſondern ſich auf derſelben Seite des Körpers, wo die Eiteranſammlung iſt, noch auf entferntere Theile erſtreckt. Beide vorhergehende Bemerkungen erhalten durch einen intereſſanten, von Hrn. Hey zu Leeds bekannt gemachten Fall, eine Beſtätigung.

Am 3ten September 1788 wurde Hr. Hill zu John Wilkinſon, der ſchon zehn Tage an einer influenza krank lag, gerufen. Er traf den Patienten mit Fieber, Huſten, ſchwerem Athem, und Schmerzen auf der linken Seite des thorax. Man hatte ihm ein Mal zu Ader gelaſſen; wiederhohlt Blaſenpflaſter auf die Bruſt geſetzt, und ihm Salpeter und antimonialia verordnet, denen man einen Saft zur Milderung des Huſtens beifügte. Er wurde mehrmals durch die Anwendung dieſer Mittel, beſonders durch die Blaſenpflaſter erleichtert, bekam aber immer wieder Rückfälle. Endlich verſchlimmerte ſich ſein Zuſtand ſo ſehr, daß er mit der größten Schwierigkeit athmete, und „auf der rechten Seite, ohne Gefahr zu erſticken, nicht liegen konnte."

Herr Hey traf den Patienten am 17ten September in dem eben beſchriebenen Zuſtande. „Sein Geſicht, und beſonders ſeine Augenlieder waren auf der linken Seite ein wenig angeſchwollen." Die linke Seite war mehr ausgedehnt, als die rechte, und die Hautbedeckungen derſelben waren ödematos. Bei einen Druck auf die Intercoſtal-Muskeln fühlte man eine Ausdehnung derſelben; auf einen ſtärkeren Druck gaben ſie etwas nach, drängten ſich aber gleich wieder hervor. Der Unterleib ſchien beſonders an ſeinem oberen Theile etwas voller, als im natürlichen Zuſtande zu ſeyn. (S. *Hey's* Practical Obſervations in Surgery, p. 476.)

Ein anderes merkwürdiges Symptom, das ſich zuweilen bei Eiterſammelungen in der Bruſt zeigt, iſt eine Veränderung in der Lage des Herzens. Ich habe im St. Bartholomäus Hoſpitale einen Patienten geſehen, der eine ſo beträchtliche Eiteranhäufung in dem linken Sacke der

pleura hatte, daß das Herz dadurch völlig von ſeiner Stelle gerückt wurde, und gegen die innere Seite der Bruſt in einer beträchtlichen Entfernung an die rechte Seite des sternum klopfte. Das Leben dieſes Mannes hätte mit Wahrſcheinlichkeit gerettet werden können, wenn man zur rechten Zeit eine paracentesis des thorax vorgenommen hätte. Einige wollten aus dem Klopfen an die rechte Seite des sternum auf ein Aneuriſma ſchließen; und man wurde erſt nach dem Tode, bei der Leichenöffnung über den Fall in's Klare geſetzt. Uebrigens würde nur einige Aufmerkſamkeit auf die Symptome jeden Unbefangenen überzeugt haben, daß er es hier mit einem empyema zu thun hatte, und daß bloß allein eine angebrachte Oeffnung zur Entleerung des Eiters einige Hoffnung zur Rettung des Patienten geben konnte. Es hatte Entzündung und Schmerz in der Bruſt Statt gefunden; darauf war Froſt gefolgt; alsdann Athmungsbeſchwerden; und das Herz, das früher an ſeiner natürlichen Stelle pulſirt hatte, war daraus verdrängt worden; und pulſirte nun an der rechten Seite des thorax.

Daß das Herz durch irgend eine große Anſammlung von Flüſſigkeit auf dieſe Art gegen die rechte Bruſthöhle hin gedrängt werden dürfte, läßt ſich ganz natürlich erwarten; indeſſen iſt es doch eine Erſcheinung, deren von chirurgiſchen Schriftſtellern nicht öfters Erwähnung geſchieht. Herr Larrey theilt indeſſen einen ſehr intereſſanten Fall mit, wo derſelbe Umſtand Statt fand. In der That wurde das Herz nicht nur beträchtlich gegen die rechte Seite des sternum gedrängt, ſondern es war auch durch dieſe Ortsveränderung die ganze Thätigkeit deſſelben ſo gehindert, daß der Puls in den großen Arterien dadurch ſehr ſchwach wurde. In dieſem Fall war auch das diaphragma ſo beträchtlich herabgeſunken, daß einige von den kleinen Gedärmen dadurch in die Höhlung des pelvis eingedrängt wurden. (S. *Larrey's* Mémoires de Chirurgie militaire. Tome III. p. 447 etc.) Pelletan erzählt gleichfalls ein Beiſpiel, wo durch eine Anſammlung von Flüſſigkeit in der linken Bruſthöhle das Herz von ſeiner Stelle verdrängt wurde, und die Schläge deſſelben zwiſchen der dritten und vierten Rippe der rechten Seite, nahe am sternum, gefühlt wurden. (*Pelletan's* Clinique chirurgicale. Tom. III. p. 276.) Das Herz wird auch zuweilen durch Anſammelungen von Flüſſigkeiten in der Bruſthöhle nach abwärts gedrängt, und man fühlt dann die Pulſation deſſelben in dem epigastrium. (*Hodgson*, on the Diseases of Arteries and Veins, p. 95.)

Die Symptome eines empyema ſind häufig ſehr zweideutig, und das Daſeyn dieſer Krankheit iſt gewöhnlich etwas zweifelhaft. Panarolius öffnete einen Mann, deſſen linke Lunge zu gleicher Zeit, als der thorax eine beträchtliche Menge Eiter enthielt, zerſtört wurde. Obwohl der Patient ſchon ſeit zwei Monaten krank war, ſo hatte er doch keine Athmungsbeſchwerden gefühlt, und hatte bloß einen leichten Huſten. Le Dran begegnete ein faſt gleichartiger Fall. Ein Patient, der drei Tage lang eine heftige Beängſtigung erlitt, und auf der linken Seite der Bruſt über einen ſtechenden Schmerz klagte, wurde nun etwas beſſer. Er fühlte nun keine weiteren Athmungsbeſchwerden mehr, und konnte auf beiden Seiten gleich gut liegen. Das Einzige, worüber er ſich noch beklagte, war ein Gefühl von Fluctuationen in ſeiner Bruſthöhle, und eine etwas beengte Athmung, wenn er in einer ſitzenden Stellung ſich befand. Dieſe Symptome ſchienen die Operation nicht hinreichend zu rechtfertigen, und ſie wurde daher ver-

ſchoben. Die Fieberſymptome dauerten, mit kalten Schweißen untermiſcht, fort, und der Patient ſtarb am achten Tage. Man fand fünf Pinten Eiter in ſeiner Bruſthöhle angeſammelt. (S. *Le Dran's* Observations in Surgery, p. 109 — 110. Edit. 2.)

Da die Operation des empyema, und einige andere, dieſen Gegenſtand betreffende, nähere Umſtände an einer anderen Stelle dieſes Handbuchs abgehandelt werden (ſ. Paracentesis thoracis), ſo will ich hier nur noch eine Liſte von Werken anführen, die mit Vortheil zur weiteren Belehrung über das empyema benutzt werden können: *Sharp's* Critical Enquiry in to the present State of Surgery, sect. Empyema. *Le Dran's* Observations in Surgery. *Petit's* Traité des Maladies chirurgicales, T. I., chap. 3. Des plaies de la poitrine. *Warner's* Cases in Surgery, chap. 6, Edit. 4. Mémoire sur l'Opération du Trépan au Sternum, par M. de la *Martinière* in Mém. de l'Académie Royale de Chirurgie, T. XII. p. 342. Ed. in 12mo. *Sabatier* Médecine opératoire, T. II. p. 247 etc. Edit. 1. *Callisen's* Systema Chirurgiae hodiernae, Vol. II. p. 368. Edit. 1798. *Richerand's* Nosographie chirurgicale, T. IV. sect. des Maladies de l'Appareil respiratoire. *Leveillé*, Nouvelle Doctrine chirurgicale, T. II. p. 575 etc. *Hey's* Practical Observations in Surgery. *Lassus*, Pathologie chirurgicale, T. I. p. 122 etc. *Larrey*, Mémoires de Chirurgie militaire, T. III. p. 442 etc. *Pelletan*, Clinique chirurg., T. III. p. 236. etc.

Encanthis (von *εν*, in, und *κανθος*, angulus oculi). Die Anſchwellung oder die Geſchwulſt der Thränenwarzen; Auswuchs der Thränencarunkel.

Die encanthis iſt bei ihrem Beginnen, ſagt Scarpa, nichts Weiteres, als ein kleiner, weicher, rother, und zuweilen bläulicher Auswuchs, der ſeinen Urſprung aus der caruncula lachrymalis, und zugleich aus der benachbarten halbmondförmigen Falte der conjunctiva nimmt. Die veraltete encanthis iſt gewöhnlich von einer beträchtlichen Größe; ihre Wurzeln dehnen ſich über die caruncula lachrymalis, und die halbmondförmige Falte bis zu der häutigen Begränzung des einen, oder der beiden Augenlieder aus. Der Patient hat ſchon vom erſten Beginnen an große Beſchwerden, beſonders durch die Dazwiſchenlegung zwiſchen die Commiſſur der Augenlieder, die dadurch nothwendig auf der Seite gegen die Naſe von einander getrennt bleiben, zu leiden.

Die encanthis unterhält fortwährend eine chroniſche Ophthalmie, hindert die Thätigkeit der Augenlieder, und verhüthet insbeſondere das vollkommene Schließen der Augen. Nebendem verſtopft ſie zum Theil durch Zuſammendrücken, zum Theil durch Verrücken der Mündungen der puncta lachrymalia den freien Durchgang der Thränen in die Naſe.

Dieſer Auswuchs iſt bei ſeinem erſten Beginnen (fährt dieſer ausgezeichnete Schriftſteller fort) gewöhnlich gekörnt, wie eine Maulbeere, oder rauh und befranzt. Späterhin, wenn er eine gewiſſe Größe erreicht hat, ſo ſtellt der eine Theil eine körnerartige Geſchwulſt dar, während der andere wie eine glatte, weißliche oder aſchfarbene Subſtanz erſcheint, die mit varicoſen Gefäßen durchſtrickt iſt, welche zuweilen ſo weit über die conjunctiva ſich erſtrecken, daß ſie die ganze Seite des Auges, zunächſt der Naſe bis zur Vereinigung der cornea und sclerotica, überdecken. Bei

ihren weiteren Fortſchritten greift die encanthis immer die caruncula lachrymalis, die halbmondförmige Falte, und den häutigen Ueberzug des einen, oder der beiden Augenlieder an. Neben den Wurzeln, welche unter ſolchen Umſtänden den Auswuchs mit der caruncula lachrymalis, mit der halbmondförmigen Falte, und mit der conjunctiva des Augapfels verbinden, ſchickt die encanthis auch noch einen hervorragenden feſten Fortſatz längs der inneren Seite des oberen oder unteren Augenliedes in der Richtung des Randes derſelben fort. Die Mitte, oder der Körper der encanthis zertheilt ſich in der Nähe der Hornhaut gleichſam ſchwalbenſchwanzartig in zwei Anſätze, oder Verlängerungen, wovon ſich eine über die innere Oberfläche des oberen Augenliedes, durch deſſen Rand ſie bedeckt iſt, ausdehnt, die andere aber ſich in einer Richtung von dem inneren gegen den äußeren Winkel, längs der inneren Seite des unteren Augenliedes, das zugleich dieſelbe unter ſeinem Rande verbirgt, ſich erſtreckt.

Der Körper der encanthis, oder der mittlere Theil des ganzen Auswuchſes, der ſich von der caruncula lachrymalis und der halbmondförmigen Klappe, einſchlußweiſe über die conjunctiva faſt bis zur Vereinigung der sclerotica mit der cornea erſtreckt, bildet zuweilen eine Hervorragung von der Größe einer kleinen Nuß oder einer Kaſtanie. Ein ander Mal zeigt ſie zwar eine bedeutende Größe, aber ſie iſt niedergedrückt, und gleichſam wie in ihrem Mittelpuncte auseinander gebrochen. Gleichwohl zeigt ſie noch immer das gekörnte Anſehen, das ſie ſchon Anfangs hatte; während einer, oder beide Anſätze an der inneren Seite der Augenlieder, eher eine lipomatoſe, als eine gekörnte Subſtanz darbieten.

Wenn man die innere Seite der Augenlieder etwas auswärts dreht, ſo bilden dieſe Anſätze oder Verlängerungen der encanthis eine, nach vorwärts hervorſtehende Hervorragung. Wenn beide Augenlieder gleichmäßig afficirt ſind, und die innere Seite nach auswärts gedreht wird, ſo ſtellen die lippomatoſen Anſätze in ihrer Vereinigung gleichſam einen Ring vor, deſſen Rücken auf dem Augapfel ruht.

Fabr. Hildanus kannte dieſe Krankheit, behandelte ſie mit Glück, und nannte ſie: ficus scirrhosus ad majorem oculi canthum. Cent. I. Obs. 2.)

Indeſſen ſcheint in dem, von Hildanus angeführten Beiſpiele die encanthis nur einen Anſatz gehabt zu haben, der an der inneren Oberfläche des oberen Augenliedes, unter ſeinem Rande, lag.

Zuweilen nimmt, wie aus Gelegenheit des pterygium bemerkt worden iſt, die encanthis eine krebshafte Bösartigkeit an. Dieſer Charakter kündigt ſich durch die dunkle Röthe, und die bleiartige Farbe des Auswuchſes an; ſo wie durch ſeine außerordentliche Härte, und die ſtechenden Schmerzen in demſelben, die ſich bis in die Stirne, in den ganzen Augapfel und in die Schläfe ausdehnen, beſonders wenn die Geſchwulſt auch nur leiſe berührt worden iſt. Beſonders aber zeigt ſich dieſes durch die große Neigung des Auswuchſes zum Bluten, durch ſchwärende Stellen an ſeiner Oberfläche, durch ſchwammartige Hervorragungen aus demſelben, und durch einen dünnen äußerſt ſcharfen Ausfluß. Dieſe bösartige Art, oder vielmehr dieſer bösartig gewordene Zuſtand der encanthis läßt nur eine Palliativ-Behandlung zu; außer man machte in der That das Wagſtück, den Auswuchs völlig mit allem, was in der orbita liegt, zu exſtirpiren, und ſelbſt dann iſt der Erfolg noch ſehr zweifelhaft.

Die gutartige encanthis, ſo groß ſie übrigens auch ſeyn mag, läßt ſich immer durch Exſtirpation heilen. Solche Fälle, die klein, erſt anfangend, und körnerartig, wie eine Maulbeere ſind, oder die eine krankenartige Structur haben, und die entweder von der caruncula lachrymalis, oder von der halbmondförmigen Falte der conjunctiva, oder von dieſen beiden Theilen zugleich, oder ſelbſt noch zum Theil von der inneren Commiſſur der Augenlieder entſpringen, laſſen ſich mit einer Zange emporheben, und ganz aus ihrem Urſprunge ausſchneiden, was man mit einer krummen Scheere bis faſt auf ihre Grundfläche zu Stande bringen kann. Bei dieſer Operation braucht man aber nicht, wie Mehrere anrathen, eine Nadel mit Faden durch dieſen kleinen Auswuchs durchzuſtechen, um ihn in die Höhe zu halten, und ſeine Wurzeln und Adhäſionen genauer zu zerſtören. Man kann daſſelbe durch eine Zange erreichen, ohne den Patienten mit einer ſolchen Punctur beſchweren zu müſſen, und ohne einen Faden durch den Theil zu ziehen, um eine Schlinge zu bilden. Indeſſen hat man ſich bei'm Ausſchneiden einer encanthis von ſo kleinem Durchmeſſer ſehr in Acht zu nehmen, mit demjenigen Theile des Auswuchſes, der aus der caruncula lachrymalis entſpringt, durchaus nichts mehr von letzterem Theile auszuſchneiden, als was unvermeidlich nothwendig iſt, um dieſe Krankheit mit der Wurzel zu vertilgen, damit nicht ein unheilbarer Thränenfluß dadurch veranlaßt wird.

Wenn der kleine Auswuchs von allen ſeinen Wurzeln abgelöſ't iſt, ſagt Scarpa, ſo muß das Auge mehrmals mit kaltem Waſſer ausgewaſchen werden, um es vom Blute zu reinigen, und alsdann wird es mit einem Stückchen feiner Leinewand und Heftpflaſtern darüber bedeckt. Am 5ten, 6ten oder 7ten Tage hört die, von der Operation entſtandene Entzündung völlig auf, und die Eiterung aus der Wunde nimmt ganz das bereits bemerkte ſchleimartige Anſehen an. Die kleinen Wunden werden alsdann mit einem Stückchen Alaun berührt, das man zuvor wie einen Bleiſtift ſpitz zugeſchnitten hatte, und das collyrium vitriolicum, in Verbindung mit dem Schleim von Quittenkernen, wird in das Auge eingeſpritzt. Sollte durch dieſe Mittel die gewünſchte Vernarbung nicht vor ſich gehen; ſondern im Gegentheil die kleinen, auf der caruncula und auf der inneren Commiſſur der Augenlieder befindlichen Wunden ſtill ſtehen, und ſich mit faulem Fleiſch überdecken, ſo muß man argentum nitratum anwenden. Uebrigens muß dabei die conjunctiva durchaus, ſo viel wie möglich, vermieden werden. Wenn die ſchwammartigen Granulationen zerſtört worden ſind, ſo kann die Heilung durch das bereits beſchriebene collyrium vollendet werden, oder noch beſſer, indem man drei Mal des Tags Tutia-Pulver und Armeniſchen Bolus zwiſchen den Augapfel und den inneren Winkel der Augenlieder einbringt. Bidloo rühmt vorzüglich gepulverte Kreide, entweder allein, oder in Verbindung mit gebranntem Alaun. (Exercit. anat. chir. Decad. 2.)

Die Ausſchneidung iſt ebenſo anwendbar bei der veralteten encanthis, die öfters eine beträchtliche Größe zeigt, und in ihrer Maſſe wie zerbrochen erſcheint, oder eine nuß- oder kaſtanienartige Hervorragung mit zwei lipomatoſen Anſätzen bildet, die ſich über die innere Oberfläche von einem, oder von beiden Augenliedern erſtrecken. Die Anlegung einer Ligatur an einem ſolchen Auswuchſe ſollte man niemals als Heilverfahren hiebei betrachten, indem die große veraltete encanthis niemals einen hinreichend

ſchmalen Hals hat, um unterbunden werden zu können. Im Gegentheil dehnen ſich, wenn der Auswuchs groß iſt, die Wurzeln deſſelben jederzeit in die caruncula lachrymalis, in die halbmondförmige Falte, und in die, den Augapfel bedeckende conjunctiva, ſogar bis nahe an die cornea hin, aus. In dieſem Zuſtande hat die encanthis auch zwei lipomatoſe Anſätze, die ſich über die innere Haut des einen oder der beiden Augenlieder verbreiten. Obſchon daher auch die Ligatur eine Abtrennung des Körpers der encanthis zu Stande bringen würde, ſo würden doch der eine oder die beiden lipomatoſen Anſätze zur Exſtirpation übrig bleiben. Dieſe zweite Operation könnte dann bloß mit dem Meſſer verrichtet werden. Man hat bei dieſer Krankheit keinen Grund, eine Hämorrhagie zu fürchten, worauf die Anhänger der Ligatur einen ſo großen Werth legen; da man Fälle kennt, wo beträchtliche veraltete ſolche Auswüchſe ohne das mindeſte Vorkommen eines Blutverluſts exſtirpirt wurden. Hiebei, bemerkt Scarpa, daß er eine große Anzahl ſeiner eigenen Beobachtungen hinzufügen könnte, ſo daß über dieſen Punct kein weiterer Zweifel übrigbleibt.

Pellier erzählt einen Fall, wo auf eine encanthis eine gefährliche Hämorrhagie folgte, obſchon ſie von einem erfahrenen Augenarzte ausgeſchnitten worden war. Er geht übrigens in keine weiteren näheren Umſtände über die Natur der Krankheit, und über die Art ein, wie die Operation gemacht worden iſt; Umſtände, aus welchen man die Urſache dieſes ungewöhnlichen Zufalls ableiten könnte. In der That fügt derſelbe Verfaſſer noch bei: „Ich habe öfters die Operation ſolcher Auswüchſe vorgenommen, ohne daß mir dieſer Zufall je wieder begegnet wäre.“ (Recueil d'Observat. sur les Maladies de l'Oeil, Part. 2 Obs. 118.)

In dem oben angeführten Beiſpiele von einer großen veralteten encanthis mit einer einzigen Verlängerung an der inneren Seite des oberen Augenliedes, drehte Fabricius Hildanus, ſo wie er den Körper der Geſchwulſt mit einem Haken gefaßt, und ihn gegen ſich her gezogen hatte, die innere Seite des Augenliedes nach auswärts, ſo daß der lipomatoſe Anſatz über die ganze Ausdehnung deſſelben hervorragte. Er ſchnitt alsdann dieſes Erzeugniß mit einem kleinen Biſtouri aus, und ſetzte den Einſchnitt ſo fort, daß er den ganzen Körper der encanthis von der, den Augapfel überdeckenden conjunctiva von der halbmondförmigen Falte und von der caruncula lachrymalis ganz ablöſ'te. Die Operation hatte den glücklichſten Erfolg, und kann allen Wundärzten, die Gelegenheit zur Behandlung dieſer Krankheit haben, als Muſter dienen.

Wenn die encanthis groß und veraltet iſt, und zwei große lipomatoſe Anſätze hat, wovon der eine an der inneren Seite des oberen Augenliedes, und der andere an der inneren Seite des unteren Augenliedes ſich befindet, ſo hat man auf folgende Weiſe zu verfahren. Wenn der Patient ſitzt, ſo ſtülpt ein Gehülfe die innere Seite des oberen Augenliedes um, um einen von den Anſätzen der encanthis ganz zu Geſicht zu bringen. Es wird nun mit einem kleinen Biſtouri ein tiefer Einſchnitt in die Verlängerung in der Richtung des Rands des Augenlieds gemacht; und wenn man ihn dann gefaßt, und mit einer Zange vorwärts gezogen hat, ſo löſ't man ihn nun ſeiner ganzen Länge nach, von der inneren Seite des oberen Augenliedes ab, wobei man von dem äußeren gegen den inneren Augenwinkel bis zu dem Körper oder zu der Mitte der encanthis fort-

ſchneidet. Man verfährt alsdann auf dieſelbe Art mit dem lipomatoſen Anſatz auf der inneren Seite des unteren Augenliedes. Nachher wird der Körper der encanthis mit einer kleinen Zange emporgehoben; ſollte aber dieſes Inſtrument nicht paſſen, ſo muß alsdann ein doppelter Haken angewandt werden. Nun wird dieſe mittlere Portion abgelöſ't, was von der darunter liegenden conjunctiva, auf den Augapfel, von der halbmondförmigen Falte und von der caruncula lachrymalis zum Theil durch das Biſtouri, zum Theil durch eine krumme Scheere geſchieht. Die Subſtanz der caruncula lachrymalis wird dabei, je nach der Tiefe und Härte der großen veralteten encanthis mehr oder weniger tief eingeſchnitten. Hier muß man denn auch offen bekennen, daß wenn man es mit einer alten großen Geſchwulſt dieſer Art zu thun hat, man es alsdann auch in der Regel nicht in ſeiner Gewalt hat, eine hinreichende Menge der Subſtanz dieſes Theils zu ſchonen, daß ein Thränenfluß über die Wange nach der Heilung der Wunde verhüthet würde.

Das Auge wird wiederhohlt mit kaltem Waſſer ausgewaſchen.

Die weitere Behandlung nach der Exſtirpation der großen encanthis iſt faſt dieſelbe, wie ſie bereits bei der kleinen anfangenden bemerkt wurde. Man badet das Auge häufig in der lotio malvae, und wendet anodyna an, ſo wie reinigende Collyrien, bis nach vorangegangener Eiterung das ſchleimartige Anſehen beginnt. Alsdann gebraucht man milde abſtringirende Salben und Collyrien. Die mildeſten Mittel ſind hier gewöhnlich die beſten, ſowohl in dem erſten Stadium der Suppuration, als ſpäterhin, beſonders wenn mit der encanthis noch ein beträchtliches Stück der conjunctiva abgenommen wurde, das den Augapfel gegen die Naſe hin bedeckte, und innig mit dem Körper des Auswuchſes verbunden war.

Folgender, von Marchetti mitgetheilter Fall dürfte noch ein weiteres Licht über den Inhalt dieſes Capitels verbreiten. Curavi quemdam canonicum Polonum laborantem meliceride magnitudine jujubae, quae a caruncula anguli majoris oculi ad totam pupillam porrigebatur. A multis tentata curatio medicamentis, decoctis scilicet, collyriis, et aliis hujusmodi; omnia tamen octo mensium spatio incasum adhibita. Cum vero me consuluisset, ipsum tumorem evellendum censui; quod cum reformidaret, spe tamen salutis operationem admisit, quam statim molitus sum, corpore prius expurgato accuratissime, ab aliis medicis. Paravi itaque hamulum, quo ipsam meliceridem perforavi, et manu apprehendi, altera vero forcipe eamdem cum folliculo sectione separavi tum a caruncula, tum a tunica adnata, et ipsa pupilla; atque ita totum tumorem eduxi sine ulla offensa ipsius oculi; a quibus statim applicui gossypium, imbutum aqua rosacea cum ovi albumine agitata, et portiuncula croci, patiente tres dies hoc modo fascia vincto; adhibito postmodum collyrio cum aqua rosarum, et pulvere tutiae praeparatae; quibus spatio octo dierum omnino convaluit aeger; increpante licet meam praeceptore meo ab Aquapendente audaciam; cum tamen brevi spatio temporis id praestiterim, quod alii medici non potuerunt perficere; idque praesentibus Joanne Dominico Sala cum multis studiosis. (Observ. medic. chirurg. Sylloge. Obs. 21.)

Vorſtehende Abhandlung iſt aus *Scarpa* sulle Malattie degli Occhi genommen. Ich wüßte kein beſſeres Werk, worauf ich den Leſer verweiſen könnte. Ebenfalls ſehr empfehlenswerth iſt Richter's Abhandlung über dieſen Gegenſtand in ſeinen Anfangsgründen der Wundarzneikunſt, Bd. II. S. 473 u. ſ. w. Ausg. 1802. Es iſt ohne allem Zweifel einer der beſten Schriftſteller über Augenkrankheiten im Allgemeinen.

Encephalocele (von εγκεφαλος, cerebrum, und κηλη, hernia). Der Hirnbruch. (S. *Hernia Cerebri.*)

Enema (von ενιημι, immitto). Ein Klyſtier.

Folgende Formeln ſind einige von den gewöhnlichſten, die in der chirurgiſchen Praxis vorkommen, und gebraucht werden.

Abführende Klyſtiere:

Rec. Decocti Hordei lib. j.
Salis muriatici. ℥j. — Misce.

Rec. Decocti Avenae lib. j.
Olei Olivae ℥ij.
Magnesiae vitriolatae ℥j. — Misce.

Schmerzſtillende Klyſtiere:

Rec. Mucilaginis Amyli, Aquae destillatae, sing. ℥ij.
Tincturae opii guttas XL. — Misce.

Rec. Olei Olivae ℥iv.
Tincturae opii guttas XL. — Misce.

Die zwei letzteren Klyſtiere ſind beſonders in Fällen einer groſſen Irritation in der Gegend des Afters, der Blaſe, oder der Harnröhre, nützlich. Beſonders ſind ſie ſehr wirkſam in Stillung der Krämpfe der Harnröhre und des Blaſenhalſes.

Tabaksklyſtiere, in Fällen eines eingeklemmten Bruchs:

Rec. Herbae Nicotianae ʒj.
Aq. ferventis lib. j.

Die Pflanze wird zehn Minuten lang macerirt, und die Flüſſigkeit dann zum Gebrauche durchgeſeiht. Man giebt zuerſt nur die eine Hälfte, und dann die anderen, wenn das Klyſtier nicht ſogleich mit einer gefährlichen Heftigkeit wirken ſollte, wie dieß zuweilen bei beſonderen Conſtitutionen der Fall iſt.

Enterocele (von εντερα, intestina, und κηλη, hernia). Eine Art von Bruch, deſſen Inhalt Gedärme ſind.

Enteroepiplocele (von εντερα, intestina, επιπλοον, omentum, und κηλη, hernia). Ein Netzdarmbruch.

Entero-Hydrocele (von εντερα, intestina, und ὑδροκηλη, die Waſſerſucht des scrotum). Dieß iſt ein gewöhnlicher Scrotalbruch, der ausgetretene wäſſerigte Feuchtigkeit mit einem Theile des Darmcanals in ſich enthält; oder auch eine hernia congenita (wo die Gedärme in die tunica vaginalis testiculi hinabſteigen) mit einer Anſammlung von Feuchtigkeit in dieſer Haut.

Enteromphalos (von εντερα, intestina, und ομφαλος, umbilicus). Ein, durch hervorgedrängte Theile der Gedärme gebildeter Nabelbruch.

Enteroraphe (von εντερα, intestina, und ραφη, sutura). Die Darmnaht, Kürſchnernaht.

Enteroscheocele (von εντερα, intestina, und οσχεοκηλη, hernia in scroto). Der Darmhodenſackbruch.

Entropium (von εν, in, und τρεπω, verto). Eine Einwärtskehrung der Augenlieder. (S. *Trichiasis*.)

Epiglottis, abgeſchoſſene. Die Praxis des Hrn. Larrey liefert ein merkwürdiges Beiſpiel, wo einem Franzöſiſchen Soldaten in der Schlacht von Alexandria am 21. März 1801 die epiglottis abgeſchoſſen worden war. Die Kugel gieng in den Kinnladenwinkel hinein, lief ſchief über die Kehle, und kam auf der entgegengeſetzten Seite des Halſes wieder heraus. Der Grund der Zunge wurde geſtreift, und die epiglottis abgeſchoſſen; der Patient ſpie ſie nach dem Ereigniß aus, und zeigte ſie dem Wundarzte, der ſie zuerſt ſah. Man kann ſich von der Thatſache durch eine kurze Betrachtung der Symptome überzeugen.

Wie er das erſte Mal zu ſchlucken verſuchte, ſo wurde er mit einem krampfhaften erſtickenden Huſten, der mit Erbrechen begleitet war, ergriffen. Bei dem großen Durſt, den ihm die Hitze des Wetters und der Reiz der Wunde verurſachte, verſuchte er immer zu trinken, aber immer mit demſelben Erfolge. Vier Tage verfloſſen in dieſer traurigen Lage. Er hatte ſchon heftige Magenbeſchwerden empfunden; der Schlaf fehlte ihm ganz; er hatte einen kleinen beſchleunigten Puls; und fieng an ganz finſter zu ſehen.

In dieſem Zuſtande traf Hr. Larrey den Verwundeten am fünften Tage. Nachden er einige Erkundigungen über die Zufälle ſeit der Verwundung eingezogn hatte, den Patienten zu trinken verſuchen ließ, und die innere Mundhöhle unterſuchte, ſo überzeugte er ſich, daß die Erſtickungsparoxyſmen, und das Unvermögen zu ſchlucken von der fortdauernden Oeffnung der glottis abhieng, deren Deckel abgeſchoſſen worden war. Die Prognoſe dieſer Verwundung war äußerſt ungünſtig, und es läßt ſich nicht zweifeln, daß wem man den Patienten der bloßen Hülfe der Natur überlaſſen hätte, er nach venigen Tagen geſtorben ſeyn würde. Uebrigens war es eben ſo ſchwer, hier einer Heilanzeige zu entſprechen; das Dringendſte war vorerſt, dn fürchterlichen Hunger und Durſt, an dem der arme Soldat litt, zu ſtillen. Hr. Larrey war glücklicherweiſe mit einer Röhre von elaſtiſchem Harze verſehen, die für den oesophagus eingerichtet war. Das Inſtrument wurde mit der gehörigen Vorſicht in den pharynx eingebracht, und ihm dadurch zu trinken gegeben, was ihn ſehr erleichterte. Nachher gab man ihm etwas ſtarke Fleiſchbrühe. Der Patient wurde auf dieſe Art ſechs Wochen lang gefüttert, wo er alsdann ohne Beihülfe diſer Röhre im Stande war, dicken Brei und dicken, zu Knöteln geformten Reiß zu verſchlucken. Sowohl Sprache als Fähigkeit zu ſchlucken, wurden nunmehr immer beſſer; und Hr. Larrey glaubt, daß dieß im Verfolge einer Erweiterung der cartilag. aritenoid. und einer Ausbreitung desjenigen Theils der Zunge geſchehen ſey, die zunächſt an der glottis liegt, wodurch alsdann eine Art von epiglottis erſetzt worden wäre. (Siehe *Larrey's* Mémoires de Chirurgie militaire, T. II. p. 145—149.)

Der vorhergehende Fall beleuchtet auf eine überzeugende Art die Wichtigkeit und den Nutzen der elaſtiſchen Röhren zur Darreichung von Nahrungs- und Arzeneimitteln bei Wunden des Schlundes. Alle Praktiker

vorzüglich aber die Armee-Wundärzte ſollten nothwendigerweiſe immer ein ſolches Inſtrument bei der Hand haben. Der Patient, von dem hier die Rede war, verdankte dieſem Mittel allein ſeine Rettung, ohne welches er ohne Zweifel verloren geweſen wäre.

Epiphora (von επιφερω, infero). Der Thränenfluß, ein Thränenauge. *Dacryorhysis.* Man verſteht unter dieſem Ausdruck eine Anſammlung von Thränen in dem vorderen Theile der Augen, wodurch der Patient nicht nur öfters zum Weinen genöthigt iſt, ſondern wodurch auch das Geſicht ſelbſt, wegen der krankhaften Brechung der, in die Pupille eindringenden Lichtſtrahlen leidet. Die Krankheit kann von einer größeren Thränenabſonderung, als die Thränenpuncte auffſaugen können, abhängen, oder, was noch gewöhnlicher iſt, von einer Verſtopfung im Thränencanal, wegen welcher die Thränen keinen freien Durchgang in die Naſe haben. (*Ware* on the Epiphora, or Watery Eye.) S. *Fistula lachrymalis.*

Epiplocele (von επιπλοον, omentum, uud κηλη, hernia). Ein Netzbruch. (S. *Hernia.*)

Epiploomphalon (von επιπλοον, omentum, und ομφαλος, umbilicus) Ein Netznabelbruch.

Epiploscheocele (von επιπλοον, omentum, und οσχεοκηλη, hernia scrotalis). Eine epiplocele, oder ein Netzbruch im scrotum.

Epulis (von επι, in, und ουλον, gingiva). Ein Zahnfleiſchgewächs, Zahnfleiſchſchwamm. Man behauptet, daß ein ſolches kleines Gewächs zuweilen krebsartig werde. Die beſte Heilart iſt hier die Exſtirpation mit einem Meſſer.

Epulotica (von επουλεω, cicatrice obduco). Mittel, die zur Heilung der Wunden führen.

Erethismus (von ερεθιζω, irrito). Irgend eine Sache, die eine Reizung hervorbringt. Hr. Pearſon hat einen Conſtitutionszuſtand beſchrieben, der durch Queckſilber, das hier als Gift wirkte, hervorgebracht worden war. Er nannte ihn erethismus mercurialis, und ſagt, daß er ſich durch große Niederdrückung der Kräfte, Aengſtlichkeit um die Präcordien, unregelmäßige Thätigkeit des Herzens, häufiges Seufzen und Zittern, durch einen kleinen, ſchnellen, zuweilen intermittirenden Puls, hie und da Erbrechen, ein blaſſes zuſammengefallenes Anſehen, und durch ein Gefühl von Kälte auszeichne; die Zunge iſt aber ſelten belegt, auch ſind die Lebens- und natürlichen Verrichtungen nicht ſehr geſtört. In dieſem Zuſtande kann irgend eine plötzliche Anſtrengung ſehr gefährlich werden. Hr. Pearſon räth als Vorkehrung gegen dieſen gefährlichen Uebergang dieſer Krankheit, das unmittelbare Abbrechen des Gebrauchs des Queckſilbers; und den Genuß einer trockenen kühlen Luft für den Patienten. Der anfangende erethismus kann öfters durch die Kampher-Mixtur mit ſtarken Gaben von flüchtigem Laugenſalze, neben der Ausſetzung des Queckſilbers, bezwungen werden. Sarſaparill zeigt ſich hier ebenfalls wohlthätig, wenn ſie der Magen vertragen kann. (*Pearson* on Lues Venerea, p. 156 etc. Edit. 2.)

Erosio. Dieſes Wort wird häufig von chirurgiſchen Schriftſtellern in derſelben Bedeutung wie Schwärung, ulceratio, gebraucht; nämlich

die Bildung einer Oeffnung, oder einer Lücke, in der Subſtanz der Theile, durch die Thätigkeit der aufſaugenden Gefäße.

Eryſipelas (von ερυϑρον, ruber, und πελας, prope). Ignis Sti Antonii, von ſeinem Beſtreben, die benachbarten Theile in denſelben Zuſtand zu verſetzen, oder mit anderen Worten, von ſeiner Neigung ſich auszubreiten. Der Rothlauf, die Roſe, das heilige Feuer.

Man kann die Roſe als eine entzündete, und wenig erhobene Geſchwulſt der Haut, bezeichnen, die mit einer Röthe begleitet iſt, welche aber verſchwindet, und nach der Berührung mit einer Fingerſpitze eine kurze Zeit einen weißen Fleck zurückläßt, und ſich beſonders durch ihr merkwürdiges Beſtreben, ſich mit Schnelligkeit über eine große Strecke zu verbreiten, auszeichnet.

Bei dieſer Bezeichnung haben wir uns an die Anſicht derjenigen medíciniſchen und chirurgiſchen Schriftſteller angeſchloſſen, die gewöhnlich die Roſe unter der Claſſe der entzündlichen Krankheiten aufzählen. Obſchon übrigens die letzteren Krankheiten in ſolcher Beziehung mit der Roſe ſtehen mögen, daß man ſie nicht als eine beſtimmt unterſchiedene Gattung von Krankheit betrachten kann, wenn man die Symptome derſelben mit Sorgfalt unterſucht, ſo wird ſich doch ergeben, daß dieſe Beziehungen hinreichend unterſchieden ſind, um aus eryſipelas und phlegmone zwei ſehr verſchiedene Arten von Entzündung zu bilden. Man glaubt, daß der Hauptunterſchied zwiſchen beiden Affectionen in der jeder eigenen Lage beſtehe; indem die Roſe gewöhnlich nur die Oberfläche der Haut, die ſehr reizbar iſt, ergreife, während die phlegmone tiefer in die Subſtanz der Theile eindringe. Es wird ſich aber aus dem Folgenden ergeben, daß dieſe Erklärung zur Umfaſſung der verſchiedenen, den zweierlei Krankheiten zukommenden Symptome, nicht hinreichend iſt.

In Deſault's chirurgiſchen Journal wird bemerkt, daß die Geſchichte der Roſe ein wichtiger Gegenſtand der Betrachtung wird, wenn man bedenkt, daß die Krankheit ſehr häufig vorkommt, und daß ihre Behandlung von vielen Praktikern noch ganz nach vorgefaßten Meinungen, und nach dem Schlendrian geſchieht.

Die Griechen, welche bei ihren mediciniſchen Theorien den metaphyſiſchen Grundſätzen der Philoſophie den Zutritt geſtatteten, und den abergläubiſchen Ideen des Pythagoras in Betreff der Zahlen nachhiengen, ſtützten ſich auf das Daſeyn der vier Elemente, der vier hauptſächlichen Qualitäten, die vier Temperamente, und ſo auch die vier Flüſſigkeiten oder Säfte, und die vier Arten von Geſchwülſten, die durch Stillſtand, oder die krankhafte Veränderung der oben genannten Säfte hervorgebracht wurden.

Ihrer Theorie zufolge war Phlegmone durch das Blut, eryſipelas durch das gallichte, Oedema durch das pituitoſe, und Scirrhus durch das melancholiſche oder atrabilariſche Temperament gebildet worden. Da aber dieſer Theorie öfters durch die Beobachtung widerſprochen wurde, ſo mußten ſie zu der Annahme einer Miſchung der Säfte ihre Zuflucht nehmen, wodurch ſich Geſchwülſte von einer gemiſchten Beſchreibung bildeten; und daher ſchreibt ſich ohne Zweifel die Unterſcheidung des einfachen oder wahren eryſipelas (von bloßer Extravaſation und Abſetzung des gallichten Safts unter der Haut), von dem zuſammengeſetzten oder falſchen eryſipelas, das ſeinen Namen nach dem, alsdann am meiſten darin vorherrſchenden Saft

erhielt; daher die Benennungen eines phlegmonoſen, ödematoſen, ſcirrhoſen erysipelas u. ſ. w.

Dieſe Vorſtellung hatte Galen von dieſer Krankheit, und ſie wurde von den Meiſten ſeiner Nachfolger über dieſen Gegenſtand wiederhohlt, wenn ſie die Materie der Geſchwülſte abhandelten. Der berühmte La Motte, der dieſe Theorie an verſchiedenen Stellen ſeines Werks tadelte, wagte es doch noch nicht, ſie in ihrer ganzen Lächerlichkeit darzuſtellen.

Die Roſe iſt im Allgemeinen eine entzündliche oberflächliche Geſchwulſt, die nicht umſchrieben, und mit ſtarker Hitze und ſtechenden Schmerzen begleitet iſt. Die ganze Ausdehnung des afficirten Theils zeigt eine hellrothe glänzende Farbe. Dieſe Farbe verſchwindet, wenn man den Theil mit dem Finger drückt, und hört nach Entfernung des Drucks wieder auf. Dieſe charakteriſtiſchen Kennzeichen kommen allen verſchiedenen Arten von Roſe zu, drücken ſich aber nach den verſchiedenen Gattungen derſelben verſchieden aus.

Das erſte und einfachſte iſt das von Sauvage in ſeiner Noſologie, und von Cullen in ſeinen erſten Grundzügen unter dem Ausdruck: Erythema, aufgeführte Kennzeichen. Das letztere Wort wurde von Hippokrates in ſeinen Aphoriſmen, und in ſeinen Coacae Praenotiones et Epidemicae zur Bezeichnung aller verſchiedenen Arten von eryſipelatoſen Affectionen gebraucht.

Dieſes Wort hat aber weder allgemeinen Gebrauch, noch giebt es eine beſtimmte Bezeichnung an die Hand. Deſault glaubte, daß der allgemeine Ausdruck, gallichtes Eryſipelas, deſſen ſich mehrere Schriftſteller bedienen, einen Vorzug in der Auswahl verdienen dürfte.

Bei dieſer Art von Roſe iſt die Geſchwulſt unbedeutend, und oft nicht bemerkbar. Die Haut zeigt eine Roſenfarbe, mit einer Spur von Gelb. Die Empfindung, die der Patient erfährt, iſt weder Spannung noch Pulſation, ſondern ein beißender Schmerz, der einige Aehnlichkeit mit demjenigen hat, den man bei'm Uebergießen mit heißem Waſſer, oder von einer Ausſetzung an die Sonnenſtrahlen erfährt.

Um die Periode des Eintritts dieſer Krankheit, und öfters mehrere Tage vorher verliert ſich die Eßluſt, der Mund iſt bitter, und die Zunge mit einem gelben Schleim belegt. Dazu geſellt ſich zuweilen Ekel und gallichtes Erbrechen. Der Patient wird ſchwach und abgemattet, und leidet an wandernden Schmerzen und beträchtlicher Hitze, ohne eine beſondere Trockenheit der Haut, oder heftigen Durſt. Zuweilen fängt die Krankheit mit Fieber an, das mehr oder minder heftig iſt, und dem Schauer und heftige Kopfſchmerzen vorangehen.

Bei der phlegmonoſen Roſe iſt die Haut etwas mehr geſchwollen, als bei der vorigen Art, die Geſchwulſt härter und tiefer, und von dunkelerer Farbe. Hier findet gewöhnlich ein leichter Grad von Spannung der Hautbedeckungen Statt, die mit heftigen und zuweilen pulſirenden Schmerzen verbunden ſind. In den erſten Tagen der Krankheit zeigt ſich keine Bitterkeit im Munde, und kein Ekel, die Haut und die Zunge werden trocken, und es geſellt ſich ein heftiger Durſt dazu; der Puls iſt voll und hart, und deutet auf plethora.

Nach Verfluß einiger Tage, beſonders wenn die Krankheit durch Aderläſſe und antiphlogiſtiſches Verhalten behandelt wurde, wird die Zunge belegt, und an ihren Rändern befeuchtet, es ſtellt ſich Bitterkeit im Munde,

und Ekel ein, und die Krankheit zeigt in ihren Fortſchritten nichts von der gallichten Roſe verſchiedenes.

Alle die verſchiedenen Arten von Roſen, ſagt Deſault, können unter zwei Hauptgeſichtspuncte gebracht werden, und wir können von dem Zuſtande der erſten Wege beurtheilen, unter welche Claſſe ſie gebracht werden müſſen. Doch giebt es eine von den übrigen verſchiedene Art von Roſe, die örtliche Behandlung erheiſcht, obſchon die Symptome nichts Außerordentliches haben. Es iſt diejenige Art, die auf Wunden, Contuſionen u. ſ. w. folgt.

Die Gefahr jeder einzelnen Art von Roſe richtet ſich nach ihrer Ausdehnung, nach ihrer Heftigkeit, und nach dem daran leidenden Theile; die gefährlichſte von allen iſt aber diejenige, welche den Kopf und die anliegenden Theile ergreift.

Hippokrates hat über diejenige Roſe, die plötzlich von der Oberfläche des Körpers verſchwindet, und ſich auf innere Theile wirft, eine ſehr ungünſtige Prognoſe ausgeſprochen. (*Désault's* chirurgisches Journal. Vol. II. p. 24—28.)

Die Roſe, welche den Kopf ergreift, erſcheint zuweilen auf folgende Art:

Der Anfall kommt öfters plötzlich, entweder mit, oder ohne Fieber; oft geht aber auch Frieren, Schmerz in der Gegend der Herzgrube, und andere ähnliche Symptome, welche die Annäherung eines intermittirenden Fiebers anzeigen, voraus. Die Hitze iſt öfters mit leichten Delirien begleitet, und immer mit einer ſchwächeren oder ſtärkeren Schläfrigkeit. Alsdann erſcheint eine Geſchwulſt, welche die Stirn, die Wangen, die Naſe, oder die Augenlieder ergreift. Dieſe Geſchwulſt iſt elaſtiſch und glatt, aber nicht deutlich umſchrieben, und verbreitet ſich allmählich über ſolche Theile des Geſichts, die Anfangs nicht davon ergriffen waren. Die Haut des afficirten Theils wird hellroth, gelegentlich nähert ſie ſich dem Bläulichten; in anderen Fällen zeigt ſie ein Gemiſch von Gelb. Dieſe Farben verſchwinden, ſo wie man auf den afficirten Theil drückt, erſcheinen aber nach aufhörendem Druck ſehr bald wieder. Der Patient hat eher eine brennende Hitze und ein unangenehmes Jucken in dem Theile, als einen heftigen Schmerz; zuweilen leidet er an ſehr beſchwerlichen Stichen. Die Oberfläche iſt glänzend, und gleichſam halbdurchſcheinend; aber ohne Härte, Spannung, oder irgend eine Empfindung von Klopfen. Die Augenlieder ſind oft ſo geſchwollen, daß der Patient nicht ſehen kann, und die ganze Figur des Theils iſt äußerſt entſtellt. Kleine Bläschen ſteigen in größerer oder geringerer Menge auf der eryſipelatoſen Geſchwulſt empor; ſie ſind mit einer durchſichtigen ſeroſen Flüſſigkeit angefüllt, und denen ſehr ähnlich, die durch Verbrennung mit ſiedendem Waſſer entſtehen. Wenn ſolche Bläschen berſten, ſo entleert ſich die Flüſſigkeit, und greift zuweilen die benachbarten Theile an. Häufig ſtellt ſich ſelbſt eine kleine Schwärung an dem Grunde dieſer Bläschen ein, und bei den ſchlimmſten Fällen nehmen dieſe Geſchwürchen ein gangränoſes Ausſehen an, und gehen ſchnell in völligen Brand über. Wenn aber die Krankheit eine günſtige Wendung nimmt, ſo fängt das bisher beſtandene Fieber an abzunehmen; die Bläschen trocknen ab, und nach acht oder zwölf Tagen ſchält ſich auch die Haut ab. Der Grad der Gefahr hängt weſentlich von den Delirien

und anderen mit einer Affection des Gehirns in Verbindung ſtehenden Symptomen ab.

Der Sitz der Roſe ſcheint unter der Oberhaut in dem rete mucosum zu ſeyn; ſie beſchränkt ſich aber nicht bloß darauf, indem das Zellgewebe immer in einem hohen Grade afficirt iſt. Uebrigens iſt die Affection dieſer Haut doch ſehr verſchieden von derjenigen, die bei der phlegmonoſen Entzündung Statt findet. Bei einem reinen Erysipelas findet man ſehr ſelten geſunden Eiter in einer umſchriebenen Höhlung eingeſchloſſen; und wenn eine Abſonderung einer eiterartigen Materie Statt findet, ſo fühlt ſich der Theil, wenn man ihn zuſammendrückt, wie ein Schwamm, an. In ſolchen Fällen hat das Zellgewebe beträchtlich gelitten, und der Theil wird häufig von gangraena angegriffen.

Die Urſachen dieſer Krankheit ſind ſchwer zu beſtimmen. Es giebt eine große Menge derſelben, die im Vereine mit begleitenden Nebenumſtänden in vielen Fällen auffallend zur Erzeugung dieſer Krankheit beitragen. Von der Art ſind in's beſondere:

1) Heftige Leidenſchaften, z. B. Zorn, großer Aerger u. ſ. w.

2) Ein zu langes Verweilen in der Sonnenhitze, oder in der Nähe eines Feuers.

3) Der Eindruck einer kalten feuchten Luft.

4) Die Wirkung verſchiedener vegetabiliſcher, mineraliſcher, und animaliſcher Gifte.

5) Wunden, Contuſionen, Fracturen u. ſ. w.

Es iſt kein Zweifel, daß die Roſe meiſtens ſehr innig von dem Zuſtande der Conſtitution abhängig iſt. Perſonen, die dem Trunk, und anderen Arten von Unmäßigkeit ergeben ſind, und welche in der Betrunkenheit ſich örtlich verletzt haben, bekommen oft in Folge derſelben eine roſenartige Entzündung. Andere Perſonen, die einen regelmäßigen Lebenswandel führen, erfahren bei ähnlichen Verletzungen eine geſunde phlegmonoſe Entzündung.

Die Anſicht von Hippokrates und Galen in Beziehung auf den Urſprung dieſer Krankheit, von einer Congeſtion der Galle iſt Allen, die nur einige Anfänge in dem Studium der Chirurgie gemacht haben, bekannt. Dieſe alte Lehre iſt gewiſſermaaßen durch Tiſſot wieder in's Leben gerufen worden, an den ſich andere Anhänger der Humoral-Pathologie anſchloſſen, welche die Urſache der Roſe einem ſcharfen Saft, gewöhnlich einem gallichten, der durch die Maſſe des Bluts vertheilt iſt, zuſchreiben. So ſehr ich aber auch von der Albernheit dieſer Theorie überzeugt bin, ſo muß ich doch bekennen, daß die Krankheit ſehr häufig mit einem abnormen Zuſtande der viscera chylopoietica, und beſonders der Leber verbunden iſt.

Ein weiterer Beweis, daß die Roſe von conſtitutionellen Urſachen ſehr abhängt, iſt der, daß die Krankheit am häufigſten im Herbſte, oder in irgend einer Jahrszeit vorkommt, wo auf heißes Wetter kaltes und feuchtes folgt.

Nach dem bereits Angeführten ſind daher die unterſcheidenden Kennzeichen zwiſchen erysipelas und phlegmone folgende:

1) Die bei der erſteren Statt findende Geſchwulſt iſt in der letzteren nicht ſo erhoben, und niemals genau umſchrieben.

2) In den meiſten Fällen erſcheint die Oberfläche der Haut gleichſam wie gebrannt.

3) Die, obſchon ſehr deutliche Röthe, verſchwindet auf den Druck.

4) Das klopfende Gefühl und die, eine phlegmone begleitende, ſchmerzhafte Spannung, iſt dabei nicht bemerkbar.

5) Der entzündete Theil iſt frei von einer Spannung, und erſcheint ſo, als ob er an einem oedema litte, oder wie emphyſematos; nur kann man kein Geräuſch darin beobachten.

Gleichwohl darf man nicht glauben, daß wegen dieſer Unterſchiede das erysipelas als eine, von den eigentlich ſogenannten entzündlichen Uebeln weſentlich verſchiedene, Krankheit zu betrachten ſey, da es ſich in einigen ſeiner Charaktere offenbar denſelben nähert. Gleich den phlegmonoſen Entzündungen kann es durch irgend eine örtliche Reizung entſtehen. Gleich anderen Entzündungen kann es in Eiterung übergehen, obſchon dieſe von einer weniger vollkommenen Art, als die bei Phlegmone, und ſelten in einer umſchriebenen Höhlung enthalten iſt. Der Puls iſt bei dieſer Krankheit eben ſo, wie bei anderen aus derſelben Claſſe, ſchnell, hart, und zuweilen voll; und das Blut hat, wenn dem Patienten zu Ader gelaſſen wird, daſſelbe Ausſehen, und iſt mit der gleichen Art von Entzündungsrinde überdeckt, wie das bei anderen Arten von Enzündung herausgelaſſene Blut.

Indeſſen muß bemerkt werden, daß die Praktiker in Rückſicht auf die Natur des Pulſes bei der Roſe, nicht ganz übereinſtimmen; er iſt nämlich nach Einigen, beſonders nach Hrn. Pearſon, weich, ſchnell, und oft unregelmäßig. Wenn man aber gehörig aufmerkſam iſt, ſo wird man finden, daß dieſe Verſchiedenheit von beſonderen Umſtänden abhängt. Bei der phlegmonoſen erysipelas wird der Puls immer voller ſeyn, als bei der gallichten. In der unreinen Hoſpitalluft, und an allen Orten, wo die Luft mit kohlenſaurem Gas und anderen ſchädlichen Luftarten geſchwängert iſt, zeigt ſich immer, daß mehrere entſchiedene entzündliche Krankheiten, vorzüglich, wenn ſie Begleiter von Wunden ſind, den Körper, und das blutführende Syſtem insbeſondere, ſehr verſchieden von der Art afficiren, als dieß der Fall iſt, wenn die Patienten in einer ſehr geſunden Luft leben. Alle Entzündungen nehmen in Folge des Einfluſſes einer ſchlechten Luft einen mehr oder weniger ungünſtigen Charakter an. Dieß iſt aber vorzüglich auffallend bei Fällen des erysipelas. Hier wird durch den Aufenthalt in einer ungeſunden Atmoſphäre das Gefühl von Schwäche und Abmattung, das die Patienten bei einem gewiſſen Grade immer erfahren, bedeutend vermehrt, und kann in manchen Fällen ſo weit gehen, daß der Zuſtand des Pulſes dadurch eine völlige Veränderung erfährt. Wenn man aber die Krankheit in einer ſolchen Lage, wo die Luft nicht mit faulen Ausdünſtungen angeſchwängert iſt, mit Aufmerkſamkeit beobachtet, ſo wird die Krankheit eine ganz andere Geſtalt zeigen. Die Symptome von Abmattung, von Nervenreizung, und von Störungen des Gehirns, ſind dann weit weniger auffallend, und der Zuſtand des Pulſes zeigt dann beſonders bei ſolchen Patienten, die nicht vorher durch andere Krankheiten geſchwächt waren, eine große Aehnlichkeit mit dem, der bei der Bruſtentzündung beobachtet wird.

Auch muß noch bemerkt werden, daß neben der ſchlechten Luft noch mehrere andere Umſtände, die ſelbſt mit dem Weſen des erysipelas in keiner Verbindung ſtehen, eine Veränderung der Symptome deſſelben bewir-

ken können. So geſchieht es, daß während Entzündungen anderer Art, z. B. Lungenentzündung und acute Rheumatiſmen, insbeſondere ſtarke Perſonen ergreifen, bei welchen das Lebensprincip in einer hohen Energie thätig iſt, hingegen die Roſe gerne ältere Perſonen, oder zarte und ſchlechte Conſtitutionen faßt. Man findet, daß auch die Roſe gerne in geſchwächten Theilen, die ihrer Lebenskraft in einem gewiſſen Grade beraubt wurden, z. B. in ödematoſen Theilen als ein beſonderes Symptom erſcheint. Man darf nicht darüber erſtaunen, daß in dieſen verſchiedenen Fällen, wo der Ton des Syſtems bereits gelitten hat, der Zuſtand des Pulſes bei Perſonen, die einen Anfall von der Roſe haben, ſich verſchieden von dem zeigt, wie er bei geſünderen und ſtärkeren erſcheint.

Ich geſtehe, daß ich der von Deſault aufgeſtellten Eintheilung des erysipelas in ein phlegmonoſes, biliofes, und locales, von Wunden u. ſ. w. den Vorzug gebe. Von einigen anderen Schriftſtellern wurde die Krankheit in das acute, ödematoſe und bösartige, oder gangränoſe erysipelas unterſchieden. Dieſe drei Gattungen ſind, genau genommen, bloß verſchiedene Grade derſelben Krankheit, oder Abänderungen, die durch die beſonderen Umſtände, unter denen ſich der Patient befindet, hervorgebracht wurden.

Behandlung des erysipelas.

Die Behandlung der Roſe war, wie in dem Deſault's chirurgiſchen Journal bemerkt worden iſt, in den verſchiedenen Perioden der mediciniſchen Kunſt weſentlich verſchieden. Celſus empfahl ohne Unterſchied die Aderläſſe, wo nur immer die Kräfte des Patienten dieſe zulaſſen mochten. Aetius, der ſeine Anſicht auf das Anſehen von Galen ſtützte, wandte niemals die Lanzette an, außer wo eine offenbare plethora vorhanden war; das gallichte erysipelas behandelte er mit Abführungsmitteln. Paulus Aegineta reichte hingegen niemals letztere, außer wenn er durch irgend ein Hinderniß von der Aderläſſe abgehalten wurde; ein Verfahren, das er, eben ſo wie Galen, als eine allgemeine Vorſchrift empfahl. Oribaſius empfiehlt Arzeneimittel, die zur Gallenausleerung dienen. Avicenna, der ſich zu letzterer Methode bekennt, bemerkt, daß das Aderlaſſen ſelten nützlich, zuweilen ſchädlich iſt; und doch geſteht er zu gleicher Zeit, daß es Fälle giebt, wo es durchaus unentbehrlich iſt. Actuarius äußert ſich auf eine faſt gleiche Art, wie Avicenna, und dehnt den Gebrauch der Abführungsmittel faſt auf jede Art von Entzündung aus. Guy de Chauliac, Thévenin, Munnick, Sydenham u. ſ. w. verordnen Aderläſſe bei allen Arten von erysipelas, wenn auch der Anfall äußerſt leicht iſt. In dieſer Anſicht folgen ihnen auch eine Menge neuerer Schriftſteller, wovon ſelbſt einige durch die Anſicht eines ſolchen Bluts, das die ſogenannte plethoriſche, oder Entzündungskruſte zeigt, nach einer drei- oder viermaligen Wiederhohlung der Aderläſſe veranlaßt werden.

Thévenin verordnet zuweilen ein gelindes emeticum, aber nicht früher, als bis andere Mittel ohne Erfolg verſucht worden ſind.

Paré bemerkt, daß ſich die Krankheit gewöhnlich durch Erbrechen, oder gallichte Ausleerungen endigt; zu ſeiner Zeit bediente man ſich aber des tartarus emeticus noch nicht; eines Arzeneimittels, das auf eine ganz vorzügliche Weiſe dahin wirkt, dieſes Ende zu beſchleunigen; und gegenwärtig noch, wo doch die Wirkungen dieſes Mittels bekannt ſind, fürchten

ſich manche Praktiker vor der Anwendung deſſelben. Stoll ſelbſt verordnete es niemals, ohne den Patienten zuvor darauf vorzubereiten.

Der berühmte Richter, einer der ſcharfſinnigſten Teutſchen Schriftſteller, empfiehlt ein Brechmittel bei dem erſten Anfall eines gallichten erysipelas. Er geſteht übrigens, daß es Fälle giebt, die aber ſehr ſelten ſeyen, wo eine Aderläſſe im Anfange nützlich ſeyn könne.

Cullen ſchlägt kühlende Abführungsmittel, in Verbindung mit dieſen Mitteln vor, und trifft hier mit der von Selle vorgeſchlagenen Methode zuſammen, der das erysipelas als eine Art von faulichtem Fieber anſah, und die Abführungsmittel mit der China, dem Weine und anderen antisepticis verband.

B. Bell behandelt dieſe Verfahrungsart, und die Anſicht, worauf ſie geſtützt iſt, als bloß hypothetiſch. Er zieht die antiphlogiſtiſche Behandlung und das Aderlaſſen vor, letzteres aber doch niemals örtlich, da es gewöhnlich ſehr ſchwer zu heilende Geſchwüre verurſacht. Die Alten ſchienen der Aderläſſe und dem Gebrauch der Abführungsmittel eine große Wirkſamkeit zuzuſchreiben, und ſelbſt dem örtlichen Verfahren dabei eine noch größere. Einige empfahlen den Gebrauch von diaphoreticis und ſchweißtreibenden Mitteln; während andere, und in der That der größte Theil, erſchlaffende, erfriſchende und diuretiſche Getränke verordnen.

Alexander von Tralles verſchrieb, der Lehre Galen's zufolge, ſeinen Patienten bloß kaltes Waſſer. Er empfahl ihnen den Genuß friſcher Luft, und eine leichte Kleidung; und bemerkt dabei mit großem Scharfſinn, daß dieß der Plan ſey, den die Natur befolge, und unterſtützt zugleich die Zweckmäßigkeit ſeiner Methode durch Anführung günſtiger Beiſpiele.

Paré ſchrieb dem Genuſſe der friſchen Luft gleichfalls einigen Nutzen zu, womit er noch den Gebrauch von kühlenden Arzeneimitteln u. ſ. w. verband. Sydenham verordnet in derſelben Beziehung den Gebrauch eines dünnen Biers. Andere empfahlen rothen Wein und Waſſer. Thévenin behandelt hartnäckige eryſipelatoſe Affectionen mit Bädern, Molken, Kalbfleiſchbrühe, und kaltem Mineralwaſſer.

Lange Zeit waren örtliche Anwendungen bei der Behandlung des erysipelas im allgemeinen Gebrauch; dem ungeachtet, ſagt Hippokrates, der häufig von dieſer Krankheit ſpricht, und viele Fälle davon in ſeinem Capitel von der epidemiſchen Krankheit anführt, durchaus nichts, was auf die Vermuthung leiten könnte, daß er örtliche Mittel bei dieſer Krankheit gebraucht hätte. Das Verfahren der neueren Aerzte unterſcheidet ſich aber hierin weſentlich, die in dem Gebrauche von Linimenten, Fomentationen, Breiumſchlägen, und ſelbſt der Salben jeder Art ſehr freigebig waren. Man bemerkte aber bald, daß Oel, Salben, Pflaſter und alle fette Subſtanzen, bei der Behandlung des erysipelas ſchädlich waren. Galen machte ſchon dieſe Bemerkung, welche aber den Gebrauch des emplastrum diapalma, in Roſenöl aufgelöſ't, nicht hinderte. In einem Falle einer phlegmonoſen Roſe ſah Fabricius Hildanus auf den, mehrere Tage hintereinander fortgeſetzten Gebrauch des Roſenöls gangraena entſtehen. Munnick führt dieſen Fall an, und Manget hat ihn ſchon länger ausgehoben. Die betäubenden und narkotiſchen Aetzmittel, die von Galen, Paulus Aegineta, und mehreren Anderen empfohlen wurden, haben ebenfalls eine Neigung zum Brande verurſacht.

Auflöſende und zurücktreibende Mittel ſind allgemein empfohlen worden. Doch geſtehen die Schriftſteller hierüber ein, daß ihre Anwendung nicht ganz gefahrlos iſt; denn abgeſehen von den üblen Folgen, die man früher von den der Metaſtaſen fürchtete, wurde auch noch der Einwurf gemacht, daß durch einen unvorſichtigen Gebrauch derſelben öfters eine Verhärtung oder Gangräna des Theils gebildet werden könne. Die Ueberzeugung von der Wahrheit dieſer Bemerkung verleitete Paulus Aegineta zur Verwerfung von adſtringirenden und geiſtigen Mitteln, und Avicenna zu dem Vorziehen einer bloßen Uebergießung der Theile mit kaltem Waſſer vor anderen eindringenderen Mitteln. Aus demſelben Grunde wurde oxycrat, ein bei den Griechen ſehr gerühmtes Mittel den ſchwachen Bleiauflöſungen, die Thevenin empfahl, vorgezogen, und die verſchiedenen Aufgüſſe von Hollunderblumen, von melilotus und anderen ähnlichen Pflanzen, wurden immer allgemeiner gebraucht.

De Haen gebrauchte ein Decoct von Hollunderblumen in Molken; zuweilen erweichende Mittel, wie warmes Waſſer, Eibiſchwaſſer, Waſſer von Froſchlaich u. ſ. w.

Hartmann ſchreibt den letzteren Mitteln die ernſthafteſten Folgen, und ſelbſt den Brand des Theils zu. Celſus gebrauchte mit Compreſſen, die in kaltes Waſſer getaucht waren, überdeckte Kataplaſmen. Galen ſuchte dieſelben durch den Zuſatz von oxycrat zertheilender zu machen. Paulus Aegineta empfahl einen Breiumſchlag von Gerſtenmehl; Thévenin einen ähnlichen aus Roggenmehl, in Kalkwaſſer gekocht; und Diemerbroeck einen aus geſtoßenen Bohnen und gepulverten Eichblättern zuſammengeſetzten. Es iſt aber unnöthig, noch länger bei dieſen verſchiedenen Methoden, die ſich unwirkſam gezeigt haben, zu verweilen. Auch ſind ſie ſchon lange außer Anwendung gerathen.

Cullen, der mit allen genauen Beobachtern über die Nutzloſigkeit und nicht ſelbſt über die Gefahr jeder Art von örtlichen Mitteln, übereinſtimmt, verwirft dieſelben gänzlich. Er geſtattet übrigens, daß der afficirte Theil (nach einer, ſeit vielen Jahren in England angenommenen Sitte) mit Stärkmehl überſtreuet wird, um nach Hrn. B. Bell die hervorbringende ſcharfe Feuchtigkeit, die leicht ein Geſchwür verurſachen kann, aufzuſaugen.

Aus demſelben Grunde wurde ohne Zweifel Kreide von einigen Praktikern angewandt. (V. J. *Munnick*, Chir. I. Manget. Bib.)

B. Bell iſt mit Cullen, in Rückſicht auf die Schädlichkeit der örtlichen Mittel, ganz einig, geſtattet aber doch das Auftragen einer dünnen Lage von extractum Saturni auf den Theil mittelſt einer Feder, wenn der Schmerz ſehr heftig iſt.

Richter, der weit entfernt iſt, dieſes Verfahren zu billigen, betrachtet das extractum Saturni aus demſelben Geſichtspuncte, wie andere adſtringirende Mittel, von denen er bemerkt, daß ſie oft ſchädliche Folgen haben. Dieſer ausgezeichnete Lehrer läßt eben ſo wenig, wie Selle und Stoll, und andere erfahrene Praktiker durchaus kein örtliches Mittel anwenden. Actuarius bemerkt gleichfalls, daß örtliche Mittel bei'm Rothlauf unnütz ſind, und daß die Entzündung bloß auf den Gebrauch von catharticis weichen werde.

Neben den bereits angeführten Mitteln wird noch eines von Thévenin aufgeführt, das zu der damaligen Zeit faſt allgemein gebraucht wurde, nämlich Blaſenpflaſter. Er ſchlug ſie in der Abſicht vor, um eine Auslee-

rung oder Ableitung der eryſipelatoſen Feuchtigkeit hervorzubringen, wenn ſie nämlich in einer beträchtlichen Entfernung von dem afficirten Theile aufgelegt wurden.

Dieß erinnert uns an einen, von Alix in ſeinen Observata chirurgica, fasc. III. mitgetheilten Fall, wo Blaſenpflaſter einem Bauern wegen eines hartnäckigen wandernden Eryſipelas, das bald den Hals, bald den thorax, bald das Geſicht einnahm, an die Unterſchenkel gelegt wurden. Das Eryſipelas griff nun die Füße an, und es erfolgte unmittelbar der Brand darauf. Dieß iſt die kurze Geſchichte deſſen, was über den Gegenſtand des Eryſipelas geſchrieben worden iſt. Es mag vielleicht etwas langweilig ſeyn, eine Reihe von Mitteln, die zur Heilung der Krankheit angewendet wurden, zu durchgehen; ſicher aber iſt eine ſolche Sammlung wichtiger und noch intereſſanter, als die theoretiſchen Unterſcheidungen der verſchiedenen Arten von Eryſipelas.

Man hält Deſault für denjenigen, der die vernünftigſte und glücklichſte Behandlungsart des Eryſipelas angenommen habe. Folgendes war ſein Verfahren im Hotel=Dieu:

Bei dem gallichten Eryſipelas gab er, wie auch immer der Grad des Fiebers ſeyn mochte, zuerſt einen Gran Brechweinſtein in einer großen Menge Flüſſigkeit aufgelöſ't; die Symptome vermindern ſich gemeiniglich, ſobald die Wirkungen des Arzeneimittels aufgehört haben. Oefters ſah er ſie ganz aufhören, obſchon das Mittel keine andere auffallende Veränderung in der thieriſchen Oekonomie, als eine erhöhete Ausdünſtung der Haut und Abſonderung des Urins, hervorbrachte. Zuweilen widerſtanden aber auch die Symptome dieſen Ausleerungen, und er war alsdann genöthigt, den Gebrauch des emetiſchen Tranks ein oder zwei Mal, oder ſelbſt öfter zu wiederhohlen. Nach der Heilung des Eryſipelas und der Hebung der Bitterkeit im Munde und des Fiebers, verordnet er zwei oder drei Abführungen von Caſſia und Manna, mit einem Grane Brechweinſtein. Während des Heilungsproceſſes läßt man den Patienten reichlich einen verdünnenden, mit oxymel geſäuerten Trank trinken; ſobald eine Milderung in den Symptomen eintritt, ſo läßt man dem Patienten ſeine Diät etwas nährender und reichlicher einrichten; weil bei einer zu großen Schmalheit derſelben der Verlauf, beſonders in Hoſpitälern, wo die Luft gewöhnlich ungeſund iſt, nicht ſo günſtig iſt.

Das gallichte Eryſipelas, ſo groß auch ſeine Ausdehnung und an welchem Theile es ſeyn mag, weicht gewöhnlich dem angegebenen Heilverfahren nach wenigen Tagen; und endlich gelang Deſault jedes Mal die Heilung; auch führt er kein einziges Beiſpiel an, wo wieder ein Rückfall erfolgt wäre. Er bemerkte immer, daß bei ſolchen Patienten, denen man vor ihrem Zutritt in das Hoſpital zu Ader gelaſſen hatte, der Verlauf ernſthafter und hartnäckiger war, beſonders wenn gar das Aderlaſſen mehrere Male wiederhohlt worden war.

Dieſe Heilart paßt aber nicht auf die phlegmonoſe Art des Eryſipelas. Bei dieſer Art vermehren emetica und andere Ausleerungsmittel die ohnehin ſchon beträchtliche Reizung und Spannung, und ſie dürfen erſt dann gebraucht werden, wenn die plethora und Reizung des Patienten durch eine oder mehrere Aderläſſe, je nach dem Drange der Symptome und der Stärke des Patienten, vermindert worden ſind. Das alsdann erſcheinende gallichte Eryſipelas erheiſcht Ausleerungen, die alsdann erſt ihre zweckmäßige

Anwendung finden. Während der ganzen Behandlung nimmt der Patient bloß einen verdünnenden Trank, z. B. Molken, oder ein einfaches Decoct von cynoglossum mit oxymel.

Wenn die Roſe aus einer inneren Urſache entſtand, ſo brauchte Deſault durchaus kein örtliches Mittel bei keiner Art derſelben, ſondern ließ den Theil, ſo viel als möglich, der Luft ausgeſetzt.

Wenn aber entweder ein gallichtes oder ein phlegmonoſes Eryſipelas auf eine Contuſion oder auf eine Wunde oder ein Geſchwür folgt, ſo ſind nach Deſault ſowohl diätiſche, als innere Mittel unzureichend, wenn nicht örtliche Mittel zur Stillung der örtlichen Reizung, und zur Erregung der Eiterung angewandt werden. In dieſer Abſicht hat man Kataplaſmen gebraucht, die er nach ſeiner Angabe in ſehr vielen Fällen günſtig gefunden hat. Er hält aber dabei die Vorſichtsmaaßregel für weſentlich, daß der aufgelegte Breiumſchlag ſich nicht weit über die Oberfläche der Contuſion, oder über die Ränder der Wunde hinaus erſtrecken darf. Wenn man nach Deſault irgend etwas Weiteres auf die übrige eryſipelatoſe Oberfläche legen darf, ſo muß es wäſſerig und ſchwach ſeyn, z. B. gewöhnliches aqua veget. miner. in einem Verhältniſſe von ʒj extract. Saturni zu einer Pinte Waſſer. (S. *Désault's* chir. Journal, Vol. II.)

Ich für meinen Theil habe immer bei der, zu Wunden, oder anderen örtlichen Reizungen ſich geſellenden Roſe, Goulardſches Waſſer gebraucht, und habe alle Urſache, anzunehmen, daß ſolche Mittel hier ebenſo günſtig, wie bei Phlegmone wirken dürften.

Hr. Pearſon zieht milde warme Kataplaſmen von Anispulver, Fenchel, Chamillenblumen u. ſ. w. mit dem vierten Theile, oder mit einer gleichen Menge Brod, und einer gehörigen Quantität Milch gemiſcht, vor. Er ſagt, daß ein Zuſatz von gepulvertem Leinſaamen öfters noch zweckmäßiger ſeyn dürfte.

Diejenigen Schriftſteller, welche das Eryſipelas in das acute, ödematoſe und gangränoſe eingetheilt haben, beobachten folgendes Heilverfahren:

Die erſte Heilanzeige bei der Behandlung des acuten Eryſipelas iſt die Verminderung der Entzündung durch Aderläſſe, die mehr oder weniger nach den Symptomen wiederhohlt werden kann. Dabei werden noch andere Mittel gebraucht, die gleichfalls auf eine Schwächung des Kreislaufs hinwirken. Kurz, es tritt hier der antiphlogiſtiſche Heilplan in der vollen Bedeutung des Worts ein.

Gewöhnlich hat man bei keinem Fall einer Roſe die Wiederhohlung der Aderläſſe nöthig, wie dieß häufig bei anderen entzündlichen Krankheiten der Fall iſt. Man muß ſich übrigens hierbei durch den Zuſtand des Pulſes und andere Symptome leiten laſſen, und niemals das Alter des Patienten, den Grad ſeiner Kräfte vor der Krankheit, und den Zuſtand der Krankheit ſelbſt dabei außer Acht laſſen. Der Patient wird caeteris paribus die Aderläſſe auf dem Lande und in freier und reiner Luft beſſer ertragen, als in einer großen Stadt, und beſonders in einem Hoſpitale.

Der Kreislauf in den Gefäßen auf der Oberfläche des Körpers ſollte gleichfalls durch verdünnende Getränke, zweckmäßige Gaben von Salpeter, eine ſalzige Mixtur, und vor Allem durch kleine Gaben von Antimonial-Pulvern oder durch tart. emeticus befördert werden. Der Unterleib wird

durch Klyſtiere und gelinde Laxiermittel offen gehalten, und wenn der Patient durch Reizung und übermäßige Hitze des leidenden Theils ſehr beſchwert iſt, ſo kann man gelegentlich auch kleine Gaben von Opium verordnen.

Ein gelindes Brechmittel hat ſehr oft die günſtigſte Wirkung zur Stillung des Fiebers und zur Beſchleunigung der Heilung der Roſe, beſonders nach vorangegangener Aderläſſe, gezeigt. Man darf aber mit den Brechmitteln nicht fortfahren, ſo wie dieſe eine abführende Wirkung zeigen.

Bei dieſer Krankheit ſowohl, als bei jeder anderen, wo der Kopf leidet, muß der Patient angehalten werden, den Kopf immer, ſo viel als möglich, aufrecht zu halten.

Bei dem ödematoſen Eryſipelas dürfte wohl niemals eine Aderläſſe geſtattet ſeyn. Der Verluſt einer ganz kleinen Blutmenge könnte hier ſchon von ſehr ſchädlichen Folgen ſeyn. Eben ſo ſparſam ſollte man auch mit anderen Ausleerungsmitteln ſeyn. Die Kräfte der Haut ſollten hauptſächlich durch antimonialia unterſtützt, und die Reizung und Schmerzen derſelben durch spiritus aetheris vitriolici compositus, Aether, Kampfer, Opium u. ſ. w. beſänftigt werden.

Sollte die Krankheit den Anſchein bekommen, ſich auf einen inneren Theil werfen zu wollen, beſonders aber auf's Gehirn, ſo muß man ohne Verzug Blaſenpflaſter zwiſchen die Schultern, auf den Kopf und an die Füße legen.

Um den Uebergang der Krankheit in den Brand zu verhüthen, müſſen die Kräfte des Patienten durch ſtärkende Mittel, z. B. China und Wein, unterſtützt werden.

In Fällen eines phlegmonoſen Eryſipelas, wo die Entzündung unverändert bis zum ſiebenten oder achten Tage fortdauert, läßt ſich ein Uebergang zur Eiterung erwarten. Hier empfiehlt Boyer die Anwendung von erweichenden Mitteln, wo er alsdann den Rath ertheilt, unmittelbar nach dem Eintritt einer Eiterabſetzung (oder, wie er es nennt: „un empâtement général") die nöthigen Einſchnitte zur Entleerung der Materie zu machen. Er verordnet dabei noch, daß die Einſchnitte an verſchiedenen abhängigen Puncten gemacht werden. (S. *Boyer's* Traité des Maladies chirurgicaes, T. II. p. 22.) Aus den, von Dr. Hutchinſon (Wundarzt des Schiffshoſpitals zu Deal) gemachten Beobachtungen erhellet, daß Seefahrer vorzüglich dem phlegmonoſen Eryſipelas der Extremitäten, beſonders der Unterſchenkel, ausgeſetzt ſind. Man ſchreibt die Urſache davon der Reizung durch das Salzwaſſer und ihren langen, weiten und rauhen Hoſen zu. Nach dieſer Beſchreibung der Patienten geht die Krankheit häufig raſch in den gangränoſen Zuſtand über, wovon der Verluſt mancher Glieder und manches Lebens die Folge iſt. Selbſt dann, wenn die Gefahr des Brandes überſtanden iſt, folgen öfters Abſceſſe, die ſich zwiſchen die Muſkeln und unter den Hautbedeckungen auf eine überraſchende Art verbreiten, „von der Ecke des trochanters und über die glutaei-Muſkeln." Bei den erſten wenigen Fällen, die Dr. Hutchinſon zu behandeln hatte, beſtand ſein Verfahren, neben den gewöhnlichen Arzeneimitteln, in örtlicher Aderläſſe durch Schröpfköpfe, mit darauf folgenden Fomentationen. Nachher aber hat er ſich zu dem Verfahren entſchloſſen, mehrere Einſchnitte mit dem Scalpell auf die entzündete

Oberfläche, in einer Längenrichtung, durch die Hautbedeckungen, und bis auf die Muſkeln hinein, ſo früh als möglich, und vor dem Eintritt irgend einer Secretion, zu machen. Dieſe Einſchnitte mochten anderthalb Zoll in der Länge, und zwei oder drei Zoll von einander entfernt, betragen, und von ſechs bis zu achtzehn in der Anzahl verſchieden ſeyn, je nach der Ausdehnung der Oberfläche des kranken Theils. Dr. Hutchinſon giebt an, daß dieſe Einſchnitte 15 bis 20 Unzen Blut liefern dürften, die Spannung der Haut erleichtern, und Canäle zum Austritt von Flüſſigkeit und zur Verhüthung von Eitergängen liefern würden. Nach der Operation werden Fomentationen, oder lotio saturnina gebraucht.

Durch die genannte Behandlung glaubt Dr. Hutchinſon eine unglückliche Endigung der Krankheit ſeltener gemacht, und den Uebergang in gangraena ganz verhüthet zu haben. Er unterſtützt ſeine Verſicherung mit der Beobachtung, daß er in den letzten fünf Jahren, während der Befolgung dieſes Verfahrens, keinen einzigen ſolchen Patienten in dem Deal-Hoſpital verloren habe. (S. Medico-Chirurg. Transact., Vol. V. p. 278 etc.)

In Beziehung auf den Vorſchlag dieſer neuen und außerordentlichen Behandlung, erlaube ich mir aus dem Grunde keine weitere Bemerkung, weil ich niemals eine Probe davon geſehen habe. Aber ich wage die Behauptung, daß ich mir wenig davon verſpreche. Wie? ſollten Alle Grundſätze der Wundarzeneikunſt ſo umgekehrt ſeyn, und hat ſich die Natur des menſchlichen Körpers und ſeine Conſtitution ſo verändert, daß entzündete Theile durch Verſtümmelung und Verwundung derſelben oder mit dem Ausdruck des Verfaſſers „durch Anbringen von 6 bis 18 Einſchnitten", gerettet werden ſollen? Ich möchte eher fragen, ob man jemals 6 bis 18 tiefe Einſchnitte bis auf die Muſkeln hinunter, ſelbſt auf einen nicht entzündeten Theil, machen könne, ohne dabei eine Entzündung hervorzubringen? Auch verdient noch bemerkt zu werden, daß Dr. Hutchinſon vor der Befolgung dieſes Heilplans gewöhnlich Schröpfköpfe auf den leidenden Theil ſetzt, wovon jeder Wundarzt weiß, daß ſie öfters durch ihren Druck den Theil ſo ſehr reizen, daß ſie neben den Scarificationen, die geſunde Haut entzünden, und zuweilen brandig machen. Wir dürfen uns daher nicht wundern, daß dieſe frühere Behandlung der phlegmonöſen Roſe keinen günſtigen Erfolg hatte. Wie wir bereits früher auf das Anſehen von Boyer und anderer ausgezeichneter Chirurgen bemerkt haben, ſo mögen allerdings in einzelnen Fällen von Roſe Einſchnitte nöthig ſeyn; aber nicht früher, als wenn man gebildetem Eiter den Austritt verſchaffen will. Wenn man einmal über das Vorhandenſeyn deſſelben verſichert iſt, ſo kann man mit der Anwendung des Meſſers nicht eilig genug ſeyn.

Ich habe übrigens bei der Darſtellung meiner Empfindungen gewiß keinem Vorurtheile gehuldigt, und erkläre mit voller Wahrheit, daß, wenn Dr. Hutchinſon's Heilart ſich als zweckmäßig in der Erfahrung nachweiſen ſollte, wo die gewöhnlichen Methoden nicht zum Ziele führen, ich der erſte ſeyn werde, der ſich in der Folge zu ſeinem Lobe vereinigt.

In Beziehung auf die Behandlung des gangränoſen Eryſipelas verweiſe ich auf den Artikel *Mortificatio*.

Schriften über dieſe Materie ſind folgende: Deſault's chirurgiſches Journal, Vol. II. Oeuvres chirurgicales de *Désault* par *Bichat*, T. II. p. 581 etc. Encyclopédie méthodique; Partie chirurgicale, Art. Erysipèle. *Cullen's*, First Lines of the Practice of Physic, Vol. I. *Pearson's* Principles of Surgery. Einige Theile von Hunter's Treatise on the Blood, Inflammation etc. *Richerand's* Nosographie chirurgicale, T. I. p. 118 etc. Edit. 2. *Lassus*, Pathologie chirurgicale, T. I. p. 8 etc. Edit. 1809. Traité des Maladies chirurgicales, par M. le Baron *Boyer*, T. II. p. 6 etc. *Hutchinson* in Medico-Chir. Transact., Vol. V. p. 278 etc., und in deſſelben Practical Observations in Surgery; 1816.

Erythema (von ερυθρος, ruber). Die Röthe irgend eines Theils. (Ueber das erythema mercuriale ſ. *Mercurius*.)

Eschara (von εσχαρα). Ein Grind, Kruſte, Schorf auf einer Wunde.

Man gebraucht dieſen Ausdruck zur Bezeichnung einer trockenen Kruſte, die ſich durch einen Theil der feſten Subſtanz, die des Lebens beraubt wurde, gebildet hat. Wenn irgend ein lebender Theil der Einwirkung eines Aetzmittels oder des glühenden Eiſens ausgeſetzt wird, ſo verliert Alles, was dieſe Wirkung erfahren hat, die Senſibilität und das Lebensprincip, die Theile werden hart, an der Oberfläche rauh, erhalten eine ſchwarze oder graue Farbe, und werden alsdann das, was man einen Schorf, eschara, nennt, kurz eine lebloſe, durch Aetzmittel, oder glühendes Eiſen hervorgebrachte Stelle.

Escharotica. Mittel, welche einen Schorf bilden, oder die Oberfläche, auf welche ſie gebracht werden, ertödten. Gewöhnlich verſtehen aber die Wundärzte unter dieſem Ausdruck die mildere Art von Aetzmitteln, zum Beiſpiel hydrargyrus nitratus ruber, aerugo aeris u. ſ. w.

Exaeresis (von εξαιρεω, extraho). Die Ausziehung, Herausſchaffung. Eine, von den alten Wundärzten angenommene Eintheilung der Chirurgie. Man verſteht darunter die Entfernung der Theile.

Excoriatio. Das Abſchälen, Ablöſen, Roth- oder Wundwerden der Haut. Eine Ablöſung der Oberhaut, ein Wundwerden, das bloß die Oberfläche der Haut betrifft.

Excrescentia. Ein Auswuchs, Auswuchsgeſchwulſt. Eine, aus einem Theile hervortretende, und nicht in die Subſtanz deſſelben eingeſchloſſene Geſchwulſt.

Exfoliatio. Das Beinblättern, die Abblätterung der Knochen. Die Abtrennung eines todten Knochenſtücks von einem lebenden.

Die Abblätterung findet früher bei ſolchen Knochen Statt, welche die kleinſten Zellen haben, und die in ihrer Textur ſehr poros ſind. Ehe ein Theil durch Abblätterung abgetrennt werden kann, ſo muß er zuvor ertödtet ſeyn. Selbſt dann aber hängt der Knochen bis zum Beginnen des Abblätterungsproceſſes noch ſo feſt als jemals zuſammen, und würde Jahre lang auf dieſe Art verharren, wenn er durch Fäulung allein abgeſondert werden ſollte. Die Knochen ſind aus zwei Subſtanzen zuſammengeſetzt, nämlich aus einer wahren animaliſchen, und aus einer erdigen, die nur

unter einander gemiſcht ſind. Ein todter Knochen wirkt auf das ganze Syſtem auf dieſelbe Art, wie irgend ein anderer fremder Körper. Er reizt die benachbarten lebenden Theile, worauf alsdann ein ſolcher Proceß beginnt, durch den er am Ende ausgeſtoßen wird. Die Wirkungen dieſes Reizes gehen zuerſt dahin, daß die benachbarten lebenden Theile gefäßreicher werden; ein Umſtand, der immer Statt findet, wenn einem Theile größere Verrichtungen, als die bloß zu ſeinem Leben dienen, zukommen. Alsdann wird die Erde des lebenden Theils, wo ſie mit dem todten Knochen in Berührung iſt, aufgeſogen; daher wird alsdann der Knochen weicher, und adhärirt bloß durch ſeine animaliſche Materie. Weiterhin wird der lebende animaliſche Theil endlich längs der berührenden Oberfläche aufgeſogen; und dieſer Theil des Proceſſes fängt lange vorher an, ehe der letzte geendigt iſt. Beide beginnen zuerſt an der Oberfläche; obſchon ſie bei ihrem Verlaufe ſelbſt nicht überall in einem gleichen Grade Statt finden. Ferner hebt ſich nun im Verhältniß des Verluſts, ein fungus aus der lebenden Oberfläche, und füllt den Zwiſchenraum ſo aus, daß hier keine Leere Statt findet. Dieſe verſchiedenen Stadien bilden in ihrem Vereine die Ulceration. Wenn irgend ein Theil des Knochens einmal abgelöſ't iſt, ſo wird er auf dieſelbe Art gegen die Oberfläche getrieben werden, wie es bei den meiſten anderen lebloſen Körpern der Fall ſeyn würde, und dieſes Stadium iſt alsdann zum Theil mechaniſch, zum Theil eine Fortſetzung der Ulceration. Ein Beweis von dem eben angeführten dritten Stadium kann bei ſolchen Fällen gefunden werden, wo die Patienten bei'm Anfange der Abblätterung ſtarben. Man findet dann eine kleine Vertiefung, oder eine Art von wurmſtichigen Canal, der allmählich tiefer wird, und den Unregelmäßigkeiten der lebenden und todten Oberflächen folgt. Nach der Anlegung des Trepans zieht man häufig ein kreisförmiges Knochenſtück hervor, das immer kleiner als der Raum iſt, aus welchem es hervorkam. Dieß würde übrigens, wie Hunter bemerkte, niemals der Fall ſeyn, wenn hier kein Subſtanzverluſt Statt fände.

Man glaubte in älteren Zeiten, daß, wenn irgend ein Knochen entblößt würde, die freie Oberfläche nothwendig abblättern müßte, und beſtrebte ſich daher, bei dieſer Annahme den Eintritt der Abblätterung ſo ſchnell als möglich hervorzubringen. Zu dem Ende wurde gewöhnlich das glühende Eiſen an den entblößten Knochen angebracht, und da bei einer ſolchen Behandlung ein Theil des Knochens getödtet wurde, und dann abblätterte, ſo glaubte der befangene Wundarzt, daß er den Proceß bloß beſchleunigt habe, der nothwendigerweiſe langſam und beſchwerlich erfolgen müßte.

Hr. Hunter bemerkt ſehr richtig, daß weder Aetzmittel, noch glühendes Eiſen die Knochenabblätterung beförderen, ſondern daß ſie bloß den Tod in einem Theile des Knochens verurſachen, was der erſte Schritt zur Abblätterung iſt. Wenn Aetzmittel jemals die Abblätterung beſchleunigen, wenn der Knochen ſchon todt iſt, ſo muß dieß durch Erregung von Entzündung in dem benachbarten lebenden Knochen geſchehen; dadurch geht eine Veränderung in ihm vor, wodurch er eine Kraft äußert, zu der er vorher unfähig war.

Die Abblätterung iſt keine nothwendige Folge von der Entblößung eines Knochens und von der Beraubung des periosteum. Wenn der Knochen ſonſt unverletzt und geſund iſt, und ein kräftiger Kreislauf des Bluts

durch ſeine Textur Statt findet, ſo werden ſich bald wieder auf der Oberfläche eines ſolchen Knochens Granulationen bilden, welche ihn überdecken, und feſt mit ihm zuſammenhängen werden, ohne daß die geringſte Abblätterung erfolgte. Dieß iſt beſonders bei jungen Perſonen der Fall. Sobald man aber Aetzmittel, reizende oder trocknende Mittel gebraucht, ſo wird nothwendig der Kreislauf auf der Oberfläche des Knochens geſtört und aufgehoben, und derjenige Theil der Oberfläche, durch welchen nun kein Kreislauf mehr Statt findet, wird durch den Proceß der Abblätterung abgelöſ't und ausgeſtoßen werden.

Wenn man ſich überhaupt von irgend einem Mittel, das auf die abblätternde Knochenportion angebracht würde, eine Wirkung zu verſprechen hat, ſo müßte es von einem ſolchen ſeyn, wodurch der Brand des afficirten Knochens gehemmt, und die Auffaugung derjenigen Knochenſtückchen befördert wird, welche die Verbindung zwiſchen dem lebenden und bereits todten bilden. Da nun der Knochen aus denſelben Urſachen ſtirbt, aus welchen die weichen Theile brandig werden, ſo ſollte man wenigſtens im Heilverfahren die nämlichen Grundſätze, wie in dem letzteren Falle, befolgen, und obſchon ſich von dem geringeren Gefäßreichthume und dem niederen Grade der Lebenskraft in den Knochen bei weitem nicht das erwarten läßt, was bei den weichen Theilen zu erwarten ſteht, ſo wird doch immer dadurch, ſo viel als möglich, Gutes erreicht werden. Das Verfahren nach ſolchen Grundſätzen wird uns wenigſtens davon abhalten, noch weitere Theile des Knochens zu tödten, als nöthig iſt, was man immer bei Anwendung der Aetzmittel, des glühenden Eiſens, und ſtarker abſtringirender Mittel zu fürchten hat.

Die beſte Art einen Verſuch zu machen, den Eintritt einer Abblätterung an einem Knochen, der durch eine Wunde entblößt worden iſt, ganz zu verhüthen, iſt die, daß man den Theil, ſo bald als möglich, wieder mit dem abgelöſ'ten Fleiſche bedeckt. Dieß wird im Allgemeinen, wie ſich in dem Artikel: Kopf, Verletzungen deſſelben, ergeben wird, mit Glück geſchehen, wenn die Kopfhaut von dem cranium ſo abgelöſ't worden iſt, daß ſie doch noch mit den übrigen Hautbedeckungen zuſammenhängt.

Wenn der entblößte Knochen nicht bedeckt werden kann, ſo ſollte er mit den mildeſten und einfachſten Mitteln verbunden werden, z. B. mit Charpie, oder mit feiner, mit sperma ceti überſtrichener Leinewand.

Wenn die todten Knochenſtücke ſich ſehr langſam abblättern, wenn ſie in der Subſtanz der umgebenden lebenden Theile eingehüllt ſind, dabei aber ſo liegen, daß man ſie bequem ausſägen, oder abſchneiden kann, ſo darf man ſie wohl auf dieſe Art entfernen, wie in dem Artikel *caries* und *necrosis* näher angegeben iſt. Bei dieſen Operationen iſt die Säge des Hrn. Hey vorzüglich vortheilhaft.

Bei der Abhandlung der necrosis werden wir noch Gelegenheit haben, die Wirkſamkeit zu bemerken, die Hr. Crowther an den Blaſenpflaſtern zur Beſchleunigung der Heilung der necrosis beobachtet hat, wenn die Stellen nämlich durch ceratum Sabinae offen gehalten werden, wie er in ſeinem Werke über die weißen Geſchwülſte empfohlen hat.

Wir verweiſen den Leſer noch auf: Trans. of a Society for the Improvement of medical and chirurgical Knowledge, Vol. II. p. 277 etc

Weidmann hat in ſeinem vortreflichen Werke, unter dem Titel: „De Necrosi Ossium", die verſchiedenen Anſichten von mehreren der berühmteſten Schriftſteller, in Beziehung auf die Art zuſammengeſtellt, wie ein todter Theil eines Knochens von dem lebenden abgelöſ't wird; auch hat er mehrere falſche, von Hippokrates, van Swieten, B. Bell u. ſ. w. aufgeſtellte Lehren widerlegt. S. p. 23 u. f. op. cit. Ferner: *Thomson's* Lectures on Inflammation, p. 394—398.

Exomphalos (von εξ, ex, und ομφαλος, umbilicus). Die Nabelgeſchwulſt, das Austreten des Nabels.

Exophthalmia (von εξ, ex, und οφϑαλμος, oculus). Das Ochſenauge, Elephantenauge.

In dem Falle, wo die meiſten der ausgezeichnetſten chirurgiſchen Schriftſteller die Ausdrücke, *exophthalmia*, *ophthalmoptosis*, *ptosis bulbi oculi*, gebrauchen, hat der Augapfel gewöhnlich ſeine natürliche Größe und iſt frei von aller Krankheit; er verändert bloß ſeine Lage, und iſt entweder zum Theil oder völlig aus der orbita hervorgedrängt. Die Betrachtung dieſes Gegenſtands wird dadurch nur verwirrt, daß man ſolche Fälle als Beiſpiele dieſer Krankheit aufführt, wo der Augapfel ſelbſt angeſchwollen iſt, und aus dieſem Grunde über die orbita auf eine widernatürliche Art hervorragt, wie bei der hydrophthalmia, staphyloma, und bei krebsartigen Krankheiten des Auges der Fall iſt. Wenn der Augapfel ganz aus der orbita hervorgedrängt iſt, ſo liegt er gewöhnlich auf der Gegend der Schläfe, oder auf der Wange, und die Sehkraft iſt dabei ganz verloren. Es giebt übrigens Fälle, wo ein bedeutender Grad der Sehkraft wieder hergeſtellt worden iſt, obſchon die Exophthalmie ganz vollſtändig war, und ſchon mehrere Jahre hindurch gedauert hatte. (*Hope*, in Philos. Transact., for 1744. *Richter's* Biblioth. IV. Bd. p. 343.)

Man giebt hauptſächlich drei Urſachen an, durch welche Exophthalmie veranlaßt werden kann.

1) Die erſte und ſeltenſte iſt eine heftige Kopferſchütterung. Ein Mann fiel von einer Höhe von 16 bis 18 Fuß, und ſtieß ſich dabei auf den Kopf. Das rechte Auge wurde aus ſeiner Höhlung hervorgedrängt, und hieng über die Wange herab. Der Patient wurde gleich nach dem unglücklichen Zufall aller Sinne beraubt und ohnmächtig. Man fand eine Contuſion über dem rechten Seitenknochen, aber keine Fractur. Das Auge nahm kurze Zeit nachher ſeine natürliche Stellung wieder von freien Stücken ein, und nach einem Monat wurde unter dem Beiſtande einer gehörigen Diät, und wiederhohlter Aderläſſe die Heilung vollendet. (Mém. de l'Académie de Chirurgie, T. I. p. 198. 4to.) Man führt noch an, daß das Auge aus der orbita auch durch ein heftiges Nießen ausgetrieben worden ſey. Doch ſind, ſagt Richter, ſolche Fälle ſehr ungewöhnlich, und ſetzen immer eine beträchtliche Erſchlaffung derjenigen Theile, die das Auge in ſeiner Höhlung zurückzuhalten haben, voraus, oder einige andere prädiſponirende Urſachen, die man beſonders bei der Behandlung zu beachten hat. (*Richter's* Anfangsgründe der Wundarz. Bd. III. p. 407. Ed. 1795.)

2) Eine, bei weitem häufigere Urſache der Exophthalmie iſt ein Stoß in das Auge mit einem Inſtrumente, das ſchmal genug iſt, nur zwiſchen der orbita und dem Augapfel einzudringen, ſo daß es letztere dann hervordrängt.

Ein Stock, ein Tabakspfeifenrohr (*White's* Cases in Surgery, p. 131.), ein Rapier kann dieſen Zufall verurſachen. Wiederhohlte Erfahrung erweißt aber, ſagt Richter, daß in ſolchen Fällen, ſo ſtark auch der Augennerve und die Muſkeln verzogen ſeyn; ſo ſehr öfters auch bei dieſer Gelegenheit die inneren Theile des Organs verletzt worden ſeyn mögen; und obſchon gemeiniglich das herausgedrückte Auge ſeiner Sehkraft beraubt worden iſt, doch in dem Fall, wenn das Organ ſo ſchnell als möglich wieder in ſeine vorige Stellung zurückgebracht wird, daſſelbe nicht nur ſeine natürliche Bewegung, ſondern auch ſeine urſprüngliche Sehkraft wieder erhält. (S. *Scultet's* Appendix, Obs. 69. *Covillard*, Obs. 27. *Borel*, Centur. III. Obs. 64. *Rhodius*, Centur. I. Obs. 84. *White's* Cases, p. 131.) Ehe man aber das Auge wieder zurückbringt, ſo räth Richter immer zuvor das Inſtrument, das in das Auge geſtoßen wurde, zu unterſuchen, da, wenn letzteres zerbrechlich iſt, leicht ein Stückchen davon in der Augenhöhle zurückbleiben konnte, das nun entweder mit dem Finger, oder mit einer Sonde herausgeſchafft werden muß. Wenn das Werkzeug ſpitzig und hart iſt, ſo durchbohrt es zuweilen die Knochen der orbita, und dringt in das Gehirn, in die Naſe, oder in das antrum ein. Zu dem erſten Falle, den man öfters Anfangs nicht gleich mit Gewißheit entſcheiden kann, obſchon er ſich ſpäterhin durch die erſcheinenden Symptome beſtimmt genug anzeigt, ſind die Folgen ſehr ſchlimm. Bei den zwei anderen Fällen muß der Wundarzt, obſchon die Gefahr nicht dringend iſt, doch im Verlaufe der Eiterung ſehr aufmerkſam ſeyn, um der Materie den gehörigen Ausgang zu verſchaffen, und zu unterhalten.

Gewöhnlich iſt es nicht ſchwer, das Auge wieder zurückzubringen. Es kehrt häufig von ſelbſt wieder in ſeine natürliche Stellung zurück, ſo bald nur immer die ganz gewöhnlichen Hinderniſſe zu ſeiner Zurückbringung gehoben ſind; und in anderen Fällen kann man es ſelbſt leicht, ſchon bloß mit der Hand zurückführen. Die Heilanzeige, ſagt Richter, wird immer um ſo leichter befriedigt, je früher ſie verſucht wird. Wenn die Hervorragung mehrere Tage gedauert hat, und das Auge und die anderen Theile in der orbita ſchon entzündet ſind, ſo empfiehlt Richter, die Entzündung durch allgemeine antiphlogiſtiſche Mittel zu vermindern, und äußerlich erweichende Umſchläge aufzulegen, ehe man zu der Zurückbringung des Auges ſchreitet, die immer allmählich verrichtet werden muß. Wenn der Sehnerve, und einer oder mehrere Muſkeln des Auges ſtark verletzt ſind, ſo iſt keine Hoffnung zu einer Wiedererhaltung der Sehkraft und der Bewegung des Auges vorhanden. Dieſer Grad von Verletzung kann aber, wie Richter bemerkt, nicht immer unmittelbar entdeckt werden, weil ſowohl der Sehnerve, als die Augenmuſkeln durch die Conjunctiva verhüllt ſind; und wenn man auch ganz über die Beſchaffenheit dieſes Falles im Reinen wäre, ſo bliebe es doch immer räthlich, den Augapfel zurückzubringen, um wenigſtens die Entſtellung zu verhüthen, die ſein Verluſt nothwendig verurſachen würde. Es iſt aber, ſagt Richter, nothwendig, beſonders wenn die Theile hinter dem Augapfel heftig gelitten haben, ſolche Mittel zu gebrauchen, wobei der ſich möglicherweiſe bildende Eiter leicht austreten kann. Die Verletzung der Conjunctiva, der Muſkeln und Nerven kann ſo heftig ſeyn, ſagt Richter, daß der Wundarzt es am zweckmäßigſten finden kann, den Theil erſt nach Statt gehabter Eiterung zurückzubringen. Richter glaubt, daß der Wundarzt ſich um ſo leichter zu

dieſem Verfahren entſchließen dürfte, da durch viele Fälle erwieſen iſt, daß der Augapfel, ſelbſt wenn er längere Zeit außer der orbita verweilt hatte, doch leicht wieder zurückgebracht wurde. In anderen Fällen können aber auch die Theile, welche das Auge mit der orbita verbinden, ſo verzogen und verletzt ſeyn, daß es am räthlichſten ſeyn dürfte, das Organ zu exſtirpiren. Indeſſen dringt Richter beſtimmt darauf, daß man dieß nicht thue, wenn nur die geringſte Hoffnung zur Rettung des Auges vorhanden iſt. Sollten die Knochen in der orbita gebrochen ſeyn, ſo kann das Zurückbringen erſt dann geſchehen, wenn die Heilanzeigen, welche dieſe Complication darbietet, befriedigt ſind.

Wenn, ſagt Richter, das Inſtrument, womit das Auge aus ſeiner Höhlung geſtoßen worden iſt, ſtumpf und dick, wie ein Finger, ein Stock, ein Rapier u. ſ. w. iſt, ſo erfährt der Augapfel ſelbſt immer eine beträchtliche Contuſion, wodurch eine heftige Entzündung hervorgebracht wird, die alle Hoffnung vermindert oder zerſtört, daß nach der Zurückbringung die Sehkraft wieder hergeſtellt werden möchte. Zuweilen kommt in dieſen Fällen eine Extravaſation des Bluts in die orbita vor, die Iris iſt zerriſſen, die cornea geborſten, und ein Theil der Flüſſigkeiten des Auges ausgeleert. Obſchon man unter ſolchen Umſtänden kaum erwarten darf, daß die Sehkraft wieder hergeſtellt werden dürfte, ſo iſt es doch zweckmäßig, das Auge zurückzubringen, weil die Entſtellung, wenn es durch Eiterung, oder durch den Verluſt ſeiner Feuchtigkeiten, zerſtört werden ſollte, durch ein künſtliches Auge verhüllt werden kann, was nicht der Fall iſt, wenn man das Auge ausgeſchnitten hat. Auch darf nicht außer Acht gelaſſen werden, daß der Schaden öfters größer zu ſeyn ſcheint, als er wirklich iſt, und daß die Sehkraft manchmal gegen alle Erwartung wieder gewonnen wird.

Nach der Zurückbringung des Auges muß die erſte Sorge des Wundarztes dahin gehen, der Entzündung vorzubeugen, und ſie zu vermindern. In einigen Fällen iſt die Entzündung gelinde, während ſie in anderen, wo der Augapfel heftig verzogen worden, ausnehmend ſtark iſt. Es müſſen hier alle die gewöhnlichen, ſowohl allgemeine, als örtliche antiphlogiſtiſche Mittel angewandt werden, und von den letzteren, ſagt Richter, ſind die abſtringirenden die beßten, da die Entzündung von Contuſion und Auseinanderziehung herrührt, welche die Theile erlitten haben. Die möglichen Folgen der Entzündung, z. B. Eiterung, Verdunkelung der Hornhaut u. ſ. w. müſſen nach den, in anderen Theilen dieſes Handbuchs angeführten, Regeln behandelt werden. (S. insbeſondere: *Cornea*, Verdunkelung derſelben, *Hypopium; Ophthalmia.*) Im Allgemeinen wird die Sehkraft in eben dem Maaße wieder hergeſtellt, als die Entzündung vermindert iſt. Sollte dieß nicht gelingen, wenn die Ophthalmie ſchon ganz gehoben iſt, ſo muß der Wundarzt ſolche Mittel verſuchen, die einen Reiz auf die Nerven hervorbringen. In Rückſicht auf die zweckmäßigſten Mittel dieſer Art, ſ. den Artikel Amauroſe.

3. Die dritte Urſache der Exophthalmie iſt eine widernatürliche Geſchwulſt in der orbita. In eben dem Maaße, als dieſe Geſchwulſt wächſt, treibt ſie auch den Augapfel aus ſeiner Höhlung. Die Geſchwülſte, die ſich in der orbita bilden können, ſind von verſchiedener Art. Die hauptſächlichſten ſind indeſſen eingeſackte, die entweder eine wäſſerichte oder breiartige Subſtanz, oder einen dicken Eiter enthalten. Zuweilen verhärtet ſich die Zellſubſtanz in der orbita, und ſchwillt an, ſo daß ſie das Auge zum

Theil, oder ganz aus der orbita herausdrängt. Man weiß auch, daß ein Abſceß in der orbita den Augapfel hervordrängte. (Pellier.) Exoſtoſen in der orbita haben dieſelbe Wirkung gezeigt. In einigen Fällen hat ſich auch, in Folge einer Eiterung im antrum, der untere Theil der orbita emporgehoben, und das Auge aus ſeiner Lage verdrängt. Vorzüglich können ſchwammartige Krankheiten des antrum ein ſolches Uebel veranlaſſen. (S. Pariſer chirurg. Journal, Vol. I. p. 104 etc.) In allen dieſen Fällen wird der Augapfel allmählich aus der orbita gerückt, wobei endlich die Sehkraft verloren geht. Uebrigens ſind auch Beiſpiele bekannt, wo das Auge Jahre lang hervorgedrängt war, ohne daß ein Verluſt der Sehkraft eingetreten wäre. (S. *Richters* chirurg. Biblioth. IV. Bd. 2. Stück. p. 243. *White's* Cases in Surgery. p. 135.)

Die Erfahrung lehrt gleichfalls, daß nach der Zurückbringung, die Bewegung des Auges und die Sehkraft in ſolchen Fällen wieder hergeſtellt worden iſt, wo der Augapfel allmählich aus der orbita verdrängt wurde, und Jahre lang bei völligem Verluſte des Geſichts ſo verharrte. (*Acrell; Brocklesby* in Med. Obs and Enquiries, Vol. IV.) Zur Zurückbringung des Auges in ſeine natürliche Stellung, muß nothwendig die Urſache, wodurch die Hervordrängung veranlaßt wurde, beſeitigt werden. Die Eiterung und die ſchwammartigen Geſchwülſte in dem antrum müſſen nach den, in dem Artikel *antrum* angegebenen Regeln behandelt werden. Nach der Heilung ſolcher Krankheiten erhält das antrum oft wieder ſeinen natürlichen Durchmeſſer, und die orbita kann unter dieſen Umſtänden wieder ſo erweitert werden, daß der Augapfel wieder in dieſelbe zurückkehren wird. Sollte dieß nicht der Fall ſeyn, ſo dürfte die Exſtirpation des Organs gerathen ſeyn. Die Verhärtung und Anſchwellung der Zellſubſtanz in der orbita kann zuweilen durch Queckſilber zertheilt werden. (S. *Louis*, sur plusieurs maladies du Globe de l'Oeil, au Mém. de l'Académie Royale de Chirurgie. Tom. XIII. Edit. 12mo.) Sollte dieſe Behandlung fehlſchlagen, ſo wird alsdann zur Exſtirpation gerathen. (*Richter's* Anfangsgründe der Wundarzeneikunst, Bd. III. p. 413.) Exoſtoſen, die in dem vorderen Theile der orbita liegen, können zuweilen herausgenommen werden. Die Wundärzte des feſten Landes rathen in dieſem Falle gewöhnlich, die Geſchwulſt durch einen Einſchnitt zu entblößen, und ein Aetzmittel, oder das glühende Eiſen zu gebrauchen, um den hervorſtehenden Theil des Knochens zu tödten, und Abblätterung deſſelben zu bewirken. In England würden die meiſten Wundärzte zu der Anwendung von ſchneidenden Inſtrumenten, zur Entfernung ſolcher Exoſtoſen, rathen. Wenn übrigens die Geſchwulſt tief in der orbita liegt, und nicht erreicht werden kann, und wenn der Gebrauch des Queckſilbers und des mezereaum ſich unwirkſam gezeigt hat, ſo muß das Auge exſtirpirt werden. (*Richter*, op. et loco cit.) Die Abſceſſe in der orbita müſſen geöffnet werden, wo alsdann gewöhnlich das Auge wieder in ſeine natürliche Stellung zurückkehrt. (Pellier.) Eingeſackte Geſchwülſte in der orbita können ſelten auf die gewöhnliche Art exſtirpirt werden. Richter hält für das Zweckmäßigſte, ſie zu öffnen, die enthaltene Materie auszudrücken, und den Sack entweder unmittelbar, oder einige Tage nachher herauszuziehen.

In einer neueren Schrift iſt von Hrn. Travers ein merkwürdiger Fall einer exophthalmia mitgetheilt. Hier wurde der Augapfel allmählich

nach aufwärts und auswärts hervorgedrängt, und bedeutend in ſeinen Bewegungen beſchränkt, indem die orbita durch zwei Geſchwülſte von der Art eines Aneuriſma durch Anaſtomoſe eingenommen war. (S. *Aneurisma.*) Die Geſchwülſte konnten nicht beſeitigt werden, ohne daß zu gleicher Zeit auch das Auge exſtirpirt wurde. Dieß veranlaßte Hrn. Travers, zuvor den Verſuch zu machen, ob nicht durch Anlegung einer Ligatur an die carotis die Krankheit in ihren Fortſchritten gehemmt und geheilt werden könnte; eine Erwartung, die ihre Gewähr durch ähnliche Fälle hatte, wo die Abnahme von Geſchwülſten und ihre Zertheilung durch die Verminderung des Blutzufluſſes zu denſelben zu Stande gebracht wurde. Der Verſuch gelang auch ganz vollſtändig; die Geſchwülſte in der Nähe des Auges ſanken zuſammen; der Patient wurde von mehreren ſeiner quälenden Beſchwerden befreiet, und unter anderen Wohlthäten erfolgte auch eine Heilung der Exophthalmie, die uns für dieſen Fall zunächſt angeht. Dieſer Fall iſt auch in anderer Beziehung, und insbeſondere als Beſtätigung der Thatſache wichtig, daß die carotis ohne gefährliche Wirkung auf das Gehirn unterbunden werden kann, und in ſofern einen Beweis giebt, daß der Wundarzt in Fällen von Aneuriſmen kein Bedenken tragen darf, zu dieſer Operation zu ſchreiten. (S. Medico - Chirurgical Transact. Vol. II. Art. 1.) Da ſich die Gelegenheit ergab, daß ich in einem oder zwei Puncten in dieſem Handbuche mit Hrn. Travers nicht gleicher Meinung ſeyn konnte, ſo iſt es mir um ſo angenehmer, ſeinem Urtheile und ſeinem Entſchluſſe bei dieſem Falle, meinen Beifall zollen zu können.

Die arteria carotis iſt auch neuerlich noch von Hrn. Dalrymple, Wundarzt zu Norwich, bei einem, dem vorigen ſehr ähnlichen Falle, und mit gleichem Erfolg unterbunden worden. (S. Medico - Chirurg. Trans. Vol. VI. p. 111 etc.)

Wenn die Urſachen der Exophthalmie entfernt ſind, ſo muß das Auge wieder in ſeine natürliche Lage zurückgebracht werden. Wenn das Organ lange Zeit in der falſchen Lage verharrt war, ſo findet der Wundarzt öfters Schwierigkeiten dieſer Heilanzeige Genüge zu leiſten. In der That iſt er öfters genöthigt, beſondere Binden zu der allmählichen Rückkehr des Auges in die orbita anzuwenden. Doch gewinnt ſelbſt in ſolchen Fällen der Patient manchmal die Sehkraft wieder; wenn dieß aber nicht von ſelbſt erfolgen ſollte, ſo muß man mit reizenden und ſtärkenden Mitteln den Verſuch machen. (S. Amaurosis.)

Ich ſchließe dieſen Artikel mit der Verweiſung auf ſolche Schriftſteller, wo die merkwürdigſten und lehrreichſten Fälle über dieſen Gegenſtand aufgezeichnet ſind.

Fabr. Hildanus, centur. 6. obs. 1. *Van der Wiel*, centur. 2. obs. 9. *Paw*, obs. anat. 23. *Tulpius*, lib. 1. cap. 28. *Hope*, in Phil. Trans. for 1744. M. *Louis*, sur plusieurs Maladies du Globe de l'Oeil etc. in Mém. de l'Acad. de Chir. Tome XIII. in 12mo. *Brocklesby*, in Medical Observat. and Enquiries, Vol. IV. p. 371. *White's* Cases in Surgery, p. 108. Edit. 4. *Lassus*, Pathologie chirurgicale, Tome II. p. 144. Edit. 2. *Richerand's* Nosographie chirurgicale, Tome II. p. 117. Edit. 2. Medico - Chir. Transact. Vol. II. Art. 1. Vol. IV. p. 316 und Vol. VI. p. 111. etc. *Richter's* Anfangsgründe der Wundarzeneikunst, Bd. III. p. 406 etc. Göttin-

gen, 1795. Der Inhalt des letzteren Werks bildet die Grundlage der vorhergegangenen Bemerkungen.

Exostosis (von ἐξ, ex, und ὀςεον, os), ein Beingewächs, Knochenauswuchs, eine Knochengeſchwulſt.

Eine Exoſtoſe iſt eine Geſchwulſt, die von einem größeren oder kleineren Theile eines Knochens, oder von dem ganzen Knochen gebildet wird. *Boyer*, Traité des Maladies chirurgicales, Tome III. p. 541.)

Wenn die Knochen den weichen Theilen des Körpers in ihrer Structur ähnlich ſind, ſo müſſen ſie ihnen auch in ihren Krankheiten gleichen, und eine Geſchwulſt kann ſowohl an den Knochen, als an den anderen Theilen Statt finden. Eine außerordentliche Zunahme der Größe und Dichtigkeit aller Knochen wurde ſchon an einem Menſchen beobachtet, eine Affection, die wohl eben ſo gut zu der Krankheit gerechnet werden kann, welche die Chirurgen gewöhnlich mit dem Ausdruck Exoſtoſe belegen.

Die meiſten Schriftſteller, und ſelbſt die neueſten haben viele Krankheiten unter die Exoſtoſen aufgenommen, die unter einem beſonderen Geſichtspuncte betrachtet werden ſollten. Ich führe in dieſer Beziehung bloß die spina ventosa an.

Diejenigen Knochen, die am häufigſten der Exoſtoſe ausgeſetzt ſind, ſind die des cranium, der unteren Kinnlade, des sternum, des humerus, radius, ulna, die Knochen des carpus, das femur, und die tibia. Uebrigens giebt es keinen Knochen des Körpers, der nicht gelegentlich der Sitz dieſer Krankheit werden könnte. Man trifft nicht ſelten die Knochen des cranium in ihrer ganzen Ausdehnung an der Exoſtoſe leidend. Die ossa parietalia werden zuweilen einen Zoll dick.

Zuweilen iſt, wie Boyer bemerkt, die Geſchwulſt bloß auf einen kleinen Theil des leidenden Knochens beſchränkt, und ſtellt eine auf ſeine Oberfläche gehäufte Maſſe von verſchiedener Geſtalt dar. Zuweilen ſteigt die Geſchwulſt unmerklich empor, ohne beſtimmte Gränzen zu zeigen, und gleicht dann mehr oder weniger einem regelmäßigen Kugelabſchnitt. In einigen Fällen iſt die Figur gleichſam geſtielt, und die Geſchwulſt ragt dann mehr oder weniger hervor. In anderen beſteht die Grundfläche aus einer Zuſammenziehung, die in Breite und Länge in den verſchiedenen Fällen wechſelt. In manchen Fällen nimmt die, obſchon durch die Oberfläche des Knochens begränzte Exoſtoſe die ganze Ausdehnung deſſelben ein. So hat man zuweilen die ganze Oberfläche von einem der Knochen des Hirnſchädels exoſtoſirt geſehen, während die Gehirnoberfläche deſſelben Knochens im natürlichen Zuſtande war. Der ganze Umfang des femur nimmt zuweilen eine ungeheuere Ausdehnung an, während zu gleicher Zeit die Medullar-Höhlung deſſelben Knochens unverändert bleibt. In anderen Fällen hingegen ſind die beiden Oberflächen und die ganze Dicke des Knochens durch ein größeres Volumen entſtellt; und wenn dieß bei einem cylindriſchen Knochen vorkommt, ſo wird die Medullarhöhlung dadurch mehr oder weniger verkleinert, oder ſelbſt ganz obliterirt. Diejenigen Beiſpiele, wo die Knochenſubſtanz ſehr dicht wird, und eine elfenbeinartige Härte, ohne irgend eine weſentliche Zunahme des Volumens erhält, ſind äußerſt ſelten. Auch iſt der Fall ſehr ungewöhnlich, wo ſich eine Exoſtoſe über die ganze Ausdehnung und Dicke eines Knochens erſtreckt; und wenn dieß bei einem röhrenförmigen Knochen vorkommt, ſo bleiben gewöhnlich die Gelenkoberflächen in ihrem natürlichen Zuſtande.

Die Structur und Conſiſtenz der Exoſtoſen zeigt ſich ſehr verſchieden. Zuweilen, beſonders wenn die Geſchwulſt nicht ſehr groß iſt, und an der Oberfläche eines cylindriſchen Knochens liegt, kann man mit dem Auge das Auseinanderfahren der Knochenfaſern erkennen, wo man ſagen möchte, daß ſich in die Zwiſchenräume derſelben eine neue Knochenſubſtanz von unbeſtimmterer Organiſation abgeſetzt hätte. Zuweilen iſt die Geſchwulſt ganz zellig, und beſteht aus wenigen breiten Lamellen, die große Zwiſchenräume einſchließen, welche mit einem von dem eigentlichen Mark in der Qualität verſchiedenen Stoffe angefüllt ſind. Dieſer Fall heißt die blättrige Exoſtoſe. Zuweilen bildet der aufgeſchwollene Theil des Knochens eine Art von hohler Kugel, mit dickem hartem Umfang, und die Höhlung iſt mit ſchmerzloſen ſchwammartigen Granulationen mehr oder weniger ausgefüllt. Dieſe Varietät der Krankheit unterſcheidet ſich aber weſentlich von dem osteosarcoma, troß der Aehnlichkeit des äußeren Ausſehens. In anderen Fällen iſt die Geſchwulſt ganz feſt, und härter als der härteſte Knochen, ſo daß ſie dem Elfenbein nahe kommt. Hier iſt die Oberfläche zuweilen glatt, und dem Knochen in ſeinem natürlichen Zuſtande ähnlich; zuweilen unregelmäßig, voll kleiner Hervorragungen, und gleichſam tropfſteinartig. Höchſt ſelten findet man eine große Portion von einer Exoſtoſe in eine breiartige Subſtanz umgeändert; häufig aber zeigt ein Theil der Geſchwulſt dieſe Subſtanz. Endlich tritt oft der Fall ein, daß dieſelbe Exoſtoſe eine elfenbeinartige Conſiſtenz, und zugleich die zellig blättrige Structur zeigt, wo die Höhlungen zum Theil mit einer breiartigen Materie, zum Theil mit einer gallertartigen Subſtanz angefüllt ſind.

Wenn eine Exoſtoſe nicht ſehr groß iſt, ſo greift ſie nicht leicht die benachbarten Theile an; wenn ſie aber einmal große Fortſchritte gemacht hat, ſo werden die Muſkeln dadurch ausgeſtreckt, und abgemagert, die Zellſubſtanz wird verdickt, und ihre Lagen legen ſich feſt an einander an, ſo daß eine Art von Verwirrung mit den benachbarten Theilen erfolgt. Gleichwohl können Exoſtoſen von nicht beträchtlichem Umfange die Verrichtungen mancher Organe auf eine ſehr bedenkliche Art unterbrechen. Man weiß, daß durch eine Exoſtoſe in der Nähe des Knie's die Wirkung der Flexoren-Muſkel gehemmt werden kann. Eine ähnliche Geſchwulſt, die nahe an der symphysis pubis hervorträte, dürfte keine beträchtliche Größe erreichen, ohne, wie die Erfahrung lehrt, die Verrichtungen der Harnröhre bedeutend zu beſchränken. Von einer Exoſtoſe in der orbita kann eine exophthalmia entſtehen, und die Sehkraft aufgehoben werden. Wenn endlich Exoſtoſen in der Nähe von ſehr wichtigen Organen liegen, und groß ſind, ſo können ſie die Verrichtungen dieſer Theile, z. B. des Hirns, der Lungen u. ſ. w. in verſchiedenen Graden affiziren. (S. *Boyer's* Traité des Maladies chirurgicales, Tome III. p. 541—544.)

Veneriſche Exoſtoſen, oder Knoten, werden hauptſächlich an flachen Knochen, und ſolchen unter denſelben beobachtet, die bloß oberflächlich mit weichen Theilen bedeckt ſind, z. B. die Knochen des cranium, und die vordere Oberfläche der tibia.

Die Urſachen der Exoſtoſen ſcheinen noch nicht ganz klar zu ſeyn. Die meiſten Schriftſteller ſchreiben dieſe Krankheit inneren Urſachen, z. B. den Skrofeln und der veneriſchen Seuche zu. Daß letztere die Urſache der Knoten iſt, die allerdings eine Art von Exoſtoſe ſind, wird Niemand läugnen; daß aber die Skrofelkrankheit Urſache von der Entſtehung der anderen

Arten von Exoſtoſen iſt, kann ſo lange nicht mit Beſtimmtheit behauptet werden, als es an klaren Beweiſen für dieſe Lehre fehlt. Gleichwohl ſtellen ſowohl Boyer, als alle Wundärzte des feſten Landes die Skrofeln als Urſache dieſer Krankheit auf.

Die Leichtigkeit, womit bei manchen Perſonen Knochengeſchwülſte entſtehen, iſt eine ſonderbare und merkwürdige Thatſache, die es ſehr wahrſcheinlich macht, daß von der Conſtitution herrührende Urſachen, einen großen Einfluß darauf haben. Ich erinnere mich, daß Hr. Abernethy in ſeinen Vorleſungen einen Fall mit einem Knaben erwähnte, der von Cornwallis kam, und ſo ſehr mit einer ſcheinbaren Neigung zu Exoſtoſen, oder zu einer übermäßigen Ablagerung von Knochenmaterie, behaftet ſchien, daß ihm der unbedeutendſte Stoß eine Knochengeſchwulſt an irgend einem Theile des Körpers verurſachte. Sein ligamentum nuchae war verknöchert, und hinderte die Bewegung ſeines Halſes; die Ränder ſeiner Achſeln waren ebenfalls verknöchert, ſo daß er gleichſam völlig gefeſſelt war. Neben dem hatte derſelbe an verſchiedenen Stellen ſeines Körpers noch zahlreiche Exoſtoſen. Hr. Abernethy verordnete in dieſem Falle Salzſäure und Eſſigſäure, in der Abſicht die Kalkerde in dem Körper des Knaben aufzulöſen, die er im Ueberſchuß vorhanden annahm, und von der er glaubte, daß ſie nicht in dem gehörigen Verhältniſſe wieder abgeführt würde. Auch wurde dem Knaben jede Subſtanz als Nahrung verboten, die irgend einen Antheil von Kalkerde enthalten konnte.

Wenn eine Exoſtoſe von veneriſcher Seuche abhängt, ſo gehen ihr faſt immer heftige Schmerzen voran, die ſich anfänglich faſt über den ganzen Knochen erſtrecken, nachher aber auf einen Punct ſich fixiren, wo ſich die Exoſtoſe bildet, und die bei der Nacht am heftigſten ſind. Wenn eine Exoſtoſe durch Skrofeln gebildet wird, ſagt Boyer, ſo iſt der Schmerz dumpfer, oder vielmehr ganz unbedeutend. Dieſelbe Beſchaffenheit hat es auch mit Exoſtoſen, die auf erhaltene Stöße, oder Contuſionen, ohne irgend eine andere auffallende Urſache, folgen. In letzterem Falle hört der, unmittelbar bei dem Zufall eingetretene, Schmerz nach wenigen Tagen auf, und die Geſchwulſt entſteht ſo unmerklich, daß man ſie erſt bemerkt, wenn ſie eine gewiſſe Größe erreicht hat. (Traité des Maladies chirurgicales. Tome III. p. 545.)

Eine Exoſtoſe fühlt ſich immer hart an, aber ihr Umfang iſt verſchieden, und ſie kann ganz ſchmerzlos, oder ſchmerzhaft ſeyn. Durch dieſe Zeichen, und durch ihr feſtes Anhängen an dem Knochen kann ſie immer von anderen Geſchwülſten unterſchieden werden. Ueber einige Exoſtoſen kann man erſt durch den Tod Gewißheit erhalten. Dieß war namentlich da der Fall, wo man das os parietale nach dem Tode dreimal ſo dick, als im natürlichen Zuſtande fand. Auch gehört hieher das, in den Memoiren der Akademie von Dijon mitgetheilte Beiſpiel, wo eine Perſon an einer Exoſtoſe von der inneren Seite des os pubis ſtarb, wegen welcher die Entleerung des Urins ſowohl, als die Einbringung eines Catheters, wegen des Drucks derſelben auf den Blaſenhals gehindert wurde.

Die Exoſtoſen können in ihren Fortſchritten acute, und chroniſche ſeyn. Im erſten Fall, der nach Boyer am häufigſten bei der zelligen Exoſtoſe vorkommt, die bei den Schriftſtellern den Namen der blättrigen hat, geht die Erſcheinung und Bildung der Geſchwulſt ſchnell vor ſich; die Geſchwulſt erreicht bald eine beträchtliche Größe; und es gehen

ihr immer heftige, unaufhörliche, unerträgliche Schmerzen voraus, oder ſie ſind in ihrem Geleite, auf welche das Opium äußerlich und innerlich gebraucht, nur wenig einwirkt, und deren Intenſität durch den Druck nicht zunimmt. Der Schmerz iſt zuweilen ſo heftig, daß er größtentheils ein ſymptomatiſches Fieber veranlaßt. Das raſche Wachsthum, und die große Empfindlichkeit der Geſchwulſt ſind ſchwer zu erklären, wenn wir die natürliche Dichtigkeit der Knochen, und die geringe Energie ihrer Lebensthätigkeit in Betracht ziehen. Man kann ſich aber leicht überzeugen, daß die weichen Theile durchaus nichts zu der Geſchwulſt beitragen, und daß ſie an den Schmerzen keinen Antheil haben, die offenbar bloß von der krankhaften Thätigkeit und den, in dem Bau der Knochen vorgehenden, Veränderungen herrühren.

In anderen Fällen, ſagt Boyer, gehen der Geſchwulſt keine, oder nur ſehr gelinde Schmerzen voran. In dieſen Fällen, welche die härteſten Exoſtoſen ſind, wächſt die Geſchwulſt langſam; und obſchon ſie manchmal zu einer beträchtlichen Größe gelangt, ſo iſt ihr Wachsthum doch mit keiner beſonderen Empfindlichkeit, und keiner Störung der thieriſchen Dekonomie begleitet. (*Boyer*, op. cit. T. III. p. 346.)

Unſere Unwiſſenheit in der Pathologie der Exoſtoſen, und ihrer Urſachen, iſt auch an der Unvollkommenheit der Behandlung derſelben ſchuld. Mit Ausnahme der veneriſchen Exoſtoſen, oder der Knoten, giebt es keine Art dieſes Leidens, gegen welche man behaupten könnte, ein beſonders wirkſames Mittel zu beſitzen.

Boyer, und andere Schriftſteller über die Krankheiten der Knochen, ſcheinen einige Exoſtoſen als eine völlig unorganiſche Kalkmaſſe zu betrachten, und ſich demnach nicht vorzuſtellen, daß die aufſaugenden Gefäße möglicherweiſe die Theilchen der Geſchwulſt eben ſo in ſich nehmen könnten, wie ſie durch die abſondernden Arterien abgeſetzt wurden. Gleichwohl geſtehen ſie zu, daß Knoten ſich verkleinern laſſen, was doch bloß durch die Thätigkeit des aufſaugenden Syſtems geſchehen kann.

In der That giebt Boyer an, daß er eine veneriſche Exoſtoſe des humerus, ſo wie noch einige andere Knochengeſchwülſte wieder hat vergehen ſehen; er ſtellt aber dieſen Ausgang als ſehr ſelten vor, und ſetzt als Grundſatz feſt, daß die Zertheilung der Exoſtoſen kaum jemals vorkommt, und daß der größere Theil der, als Beweis dafür angeführten, Beiſpiele nichts anderes, als Perioſtoſen waren. (p. 547.)

Wenn eine Exoſtoſe hart, chroniſch, frei von Schmerzen und von anderweitiger Veränderung der Structur des Knochens iſt, ſo iſt ſehr gewöhnlich, daß ſie nun aufhört ſich zu erweitern, und das ganze Leben hindurch ſtille ſteht, ohne eine beſondere Ungelegenheit zu veranlaſſen, vorausgeſetzt, daß die Verrichtungen eines Lebensorgans nicht dadurch gehindert werden.

Bei der zellichten Exoſtoſe zeigen hingegen die acuten und raſchen Fortſchritte der Krankheit eine tiefere und ernſthaftere Veränderung in der Textur des Knochens an. Ein Theil der Geſchwulſt beſteht gewöhnlich aus einer brei- oder gallertartigen Materie, und der übrige Theil, der zwar noch ſeine natürliche Organiſation zeigt, obſchon er durch die Krankheit verändert wurde, bietet bald eine oder mehrere Höhlungen dar, worin eine Eiterung eintritt. Da zu gleicher Zeit die äußeren weichen Theile ausnehmend und ſchnell ausgedehnt werden, ſich entzünden, eitern, und eine mehr

oder weniger große Portion der Geſchwulſt entblößt darbieten, ſo hat man die Krankheit in allen ſolchen Fällen fälſchlich für caries angenommen. Nicht als ob, wie *Boyer* bemerkt, nicht derjenige Theil der Geſchwulſt, der durch die Schwärung entblößt wurde, zuweilen von der caries ergriffen würde; aber alsdann iſt dieſe als eine Complication mit der urſprünglichen Krankheit vorhanden, und als eine Eigenheit, die durchaus nicht als eine Folge der Schwärung der weichen Theile, und der Ausſetzung an die freie Luft daſteht. Wenn die weichen Theile auf dieſe Art ſchwären, ſo zieht ſich die Oeffnung zu einem gewiſſen Puncte zuſammen, und wird fiſtulos. Die Eiterung iſt immer von ſchlechter Qualität, und in der Quantität mit der Größe der Höhlung des Abſceſſes und der Stärke des Patienten im Verhältniß. Das Fieber, das ſich ſchon früher eingeſtellt hatte, nimmt nun einen langſameren typus an, dauert aber fort, und bringt mit der Menge der jauchartigen Ausleerung, der Reizung u. ſ. w. den Patienten in's Grab.

Sphäriſche Exoſtoſen mit einer inneren Höhlung, und hypersarcosis, ſind nur Anfangs mit heftigen Schmerzen begleitet, und wenn ſie einmal eine beträchtliche Größe erreicht haben, ſo werden ſie faſt ganz ſchmerzlos. Die allmähliche Bildung der Fungoſitäten aber in ihrer Höhlung bewirkt eine Ausdehnung ihrer Wandungen, und macht dieſe dünn, ſo daß alsdann ſolche Exoſtoſen Fracturen und Schwärungen ausgeſetzt ſind. Die letztere Wirkung kann in der That eine Folge des Fortſchreitens der Krankheit ſeyn, und eine Reihe weiterer Symptome im Gefolge haben, die mit den, in dem vorigen Falle beſchriebenen, verglichen werden können. Indeſſen iſt die ſphäriſche Exoſtoſe weniger gefährlich, vielleicht aus dem Grunde, weil ſich die Krankheit nicht in eine ſolche Tiefe erſtreckt. Solche Geſchwülſte kann man auch unmittelbar angreifen und eine Zerſtörung der Wandungen der Höhlung und der fungoſen Erzeugungen, die darin enthalten ſind, mit Erfolg verſuchen; ein Verſuch, der ſicher in dem vorigen Falle unnütz und gefährlich wäre.

Ein Uebergang der Exoſtoſe, von dem die Schriftſteller nichts erwähnen, der aber beſonders bei harten und tropfſteinartigen Exoſtoſen beobachtet wurde, iſt der in die Nekroſe. Geſchwülſte dieſer Art, wenn ſie eine beträchtliche Größe erreicht haben, wurden vom Brande befallen, trennten ſich von dem Knochen, der ihnen als Unterlage diente, und wurden mit einer Reproduction umgeben, die der von der Natur, nach einer Trennung unter irgend anderen Umſtänden gebildeten, ganz ähnlich iſt. Dieſer Uebergang iſt ohne Zweifel der allergünſtigſte, weil die Natur dabei einen langſamen Gang beobachtet, ohne daß irgend eine gewaltſame Störung einträte; unglücklicherweiſe iſt aber dieſer letztere Uebergang ſehr ſelten. Die Kunſt kann ihn nachahmen; aber ihre Mittel ſtehen tief unter denen der Natur. (S. *Boyer's* Traité des Maladies chirurgicales. Tome III. pag. 547 – 550.)

Die härteſte Exoſtoſe, die ganz langſam gewachſen iſt, und dabei keine Schmerzen verurſachte, iſt auch unter allen die wenigſt gefährliche, beſonders bei einer geſunden Conſtitution, und bei einem diäten Lebenswandel des Patienten. Wenn die Krankheit eine gewiſſe Größe erreicht hat, ſo kann ſie alsdann ſtillſtehen, und auf dieſe Art, ohne weitere Ungelegenheit zu verurſachen, das ganze Leben hindurch verharren. Dieß beobachtet man häufig bei der *elfenbeinartigen* Exoſtoſe. Einige Exoſtoſen,

die nicht gerade dieſen hohen Grad von Härte beſitzen, aber doch ziemlich feſt ſind, und worin man die natürliche Organiſation des Knochens noch immer unterſcheiden kann, laſſen ſich durch Entfernung ihrer Urſache durch Natur, oder durch Kunſt, in Etwas vermindern. Boyer ſagt, daß dieß zuweilen bei einigen wenigen ſkrofuloſen Exoſtoſen, beſonders aber bei veneriſchen von nicht großem Umfange der Fall ſey.

Die zellichte Exoſtoſe iſt die bedenklichſte unter allen, beſonders wenn die Textur des Knochens eine große Veränderung erlitten hat, und die Krankheit in einem Zuſtande der Schwärung iſt. Die raſche Bildung dieſer Art von Geſchwulſt, der heftige Stoß, den die ganze Conſtitution dadurch erleidet, und die hektiſchen Erſcheinungen, die dadurch hervorgerufen werden, verſetzen den Patienten in die größte und nächſte Gefahr, ſo daß gewöhnlich kein anderes Hülfsmittel als die Amputation des Glieds übrig bleibt.

Die Exoſtoſe mit ſchwammartigen Gewächſen ſcheint nicht ſehr gefährlich zu ſeyn; man kann ihre Grundfläche zerſtören, und dadurch eine dauerhafte Heilung hervorbringen.

Endlich machen das Alter, die Conſtitution und die Kräfte des Patienten eine Verſchiedenheit in der Prognoſe. (Boyer, p. 554.)

Die Behandlung der Exoſtoſen hat ihren mediziniſchen und chirurgiſchen Geſichtspunct. Wenn irgend eine allgemeine Urſache der Krankheit bekannt iſt, oder vermuthet wird, ſo muß dieſe Urſache durch ſolche Mittel, die durch Erfahrung ſich dagegen bewährt haben, entfernt werden. So empfiehlt Boyer, nach der Natur des Falls, Queckſilber und antiſcrofuloſe Mittel u. ſ. w.

Von welcher Art aber auch die Exoſtoſe, und die Natur ihrer Urſache ſeyn mag, ſo läßt ſich immer, nach Boyer, einige Erleichterung durch den äußeren Gebrauch des Opium in dem Falle gewähren, wo die Krankheit mit heftigen Schmerzen verbunden iſt. Er ſpricht ſehr günſtig von der Auflegung eines Leinſaamen-Breies, verbunden mit einem Decoct von den Blättern des Nachtſchattens und Bilſenkrauts, wozu noch eine ſtarke Auflöſung von Opium geſetzt wurde. Er glaubt aber, daß kaum jemals ein antiphlogiſtiſcher Heilplan mit Aderläſſen hier geſtattet werden dürfe, weil der Patient dadurch für eine ſo langwierige Krankheit zu ſehr geſchwächt werde, und derſelbe doch bloß palliativ wirke, und nicht eine völlige Heilung der Krankheit zu Stande bringen könne.

Wenn keine Schmerzen dabei ſind, oder dieſe während oder nach einer allgemeinen Behandlung geſtillt worden ſind, ſo kann der Wundarzt zertheilende Mittel verſuchen, z. B. Seifen- und Queckſilberpflaſter, flüchtiges Liniment, Baden in Waſſer, das eine kleine Quantität Soda, oder Potaſche, oder Schwefelwaſſerſtoff u. ſ. w. enthält. Uebrigens erkennt Boyer an, daß die Fortſchritte der Exoſtoſen ſelten durch eine allgemeine methodiſche Behandlung gehemmt werden können. Ich habe bereits einen Fall angeführt, wo die Salz- und Eſſigſäure verordnet wurden; ſie zeigten aber keine Wirkung; auch kenne ich durchaus keine Mittel, die eine beſondere Heilkraft beſitzen, mit Ausnahme des Queckſilbers, das allein bei Knoten anwendbar iſt. Boyer hat die feſte Ueberzeugung, daß, mit Ausnahme der neuen kleinen Exoſtoſen, deren Beſchaffenheit ſelbſt noch zweifelhaft iſt, die Zertheilung ſolcher Geſchwülſte unmöglich ſey. Einige Verminderung der Geſchwulſt, und ein Uebergang derſelben in den ſchmerzloſen

Zuſtand, gehört noch unter die günſtigſten Veränderungen, die man hier hoffen kann, ob ſie nun von ſelbſt, oder durch chirurgiſche Hülfe ſich einſtellen. (S. *Boyer's* Traité des Maladies chirurgicales, T. III. p. 554 — 557.)

Ob irgend eine Exoſtoſe dadurch ſich vermindern möge, daß man ein Blaſenpflaſter darauf legt, und die Stelle eine beträchtliche Zeit lang offen erhält, iſt vielleicht ein, der weiteren Unterſuchung würdiger Gegenſtand. So viel iſt ſicher, daß durch ein ſolches Verfahren veneriſche Knoten noch weiter abnehmen, wenn ſie bereits durch das Queckſilber, ſo viel als möglich, gemindert wurden; auch iſt bekannt, daß offen gehaltene Blaſenſtellen die Auſſaugung eines todten Knochens in Fällen von Nekroſe befördern.

Wenn Exoſtoſen bloß eine Entſtellung veranlaſſen, und weder Schmerz, noch andere Ungelegenheit vom Druck auf die benachbarten Theile entſteht, ſo iſt es ſicher ſehr räthlich, nichts zu ihrer Entfernung zu unternehmen; denn Boyer bemerkt ſehr richtig, daß in der, bei weitem größeren Anzahl von Fällen, die örtliche Krankheit weit weniger, als die, zur Entfernung derſelben gebrauchten Mittel, zu fürchten iſt.

Man hat gelegentlich Aetzmittel und glühendes Eiſen bei Exoſtoſen gebraucht; ſie ſind aber immer ſchädlich. Boyer erzählt von einer unglücklichen Frau, bei welcher man Aetzmittel bei einer Exoſtoſe an der inneren Seite der tibia gebrauchte; wo aber, ſtatt Entfernung der Geſchwulſt, eine Nekroſe erzeugt wurde, an der ſie noch zwei Jahre ſpäter litt.

Wenn Exoſtoſen viele Schmerzen verurſachen, und die Geſundheit angreifen, und wenn ihre Lage geſtattet, daß man ſie leicht mit gehörigen Sägen, oder ſelbſt mit Hammer und Meiſel abnehmen kann, ſo kann man die Operation unternehmen. Manche Geſchwülſte dieſer Art haben indeſſen ſo ausgebreitete und ſo tiefe Grundflächen, daß, wenn ſie an Gliedern liegen, die Amputation jedem anderen Verſuche zur Rettung des Glieds, durch Abſägen oder Abſchneiden der Exoſtoſe, vorzuziehen iſt.

Bei der Abnahme einer Exoſtoſe muß ihre Grundfläche durch das Meſſer, ſo weit als möglich, entblößt werden, damit man alsdann dort eine ſchmale feine Säge anlegen könne. Ich glaube, daß bei der Abnahme einiger Exoſtoſen die, von Dr. Jeffay zu Glasgow (ſ. *Amputatio*) beſchriebene Säge ſehr vortheilhaft ſeyn dürfte. Hrn. Hey's Sägen ſind nun ſchon ſo bekannt, daß ich nicht nöthig habe, ſie in dieſem Falle beſonders zu empfehlen.

Hr. Abernethy erzählt noch einen ſonderbaren Fall von einer Exoſtoſe, die einem knochenartigen Schwamm ähnlich war, und aus dem antrum hervorwuchs. (S. Transact. of a Society for the Improvement of medical and chirurgical Knowledge, Vol. II. p. 309.) Wir verweiſen den Leſer auf den Artikel: Antrum, Krankheiten deſſelben.

Exstirpatio. Die völlige Entfernung oder Zerſtörung eines Theils entweder durch ſchneidende Inſtrumente, oder durch Aetzmittel, (oder durch Glüheiſen), oder durch die Anlegung einer Ligatur.

Extractio. Das Ausziehen fremder Subſtanzen aus dem Körper, z. B. der Kugeln und Splitter aus Wunden; der Steine aus der Harnröhre, oder der Blaſe.

Die Wundärzte nennen zuweilen auch das Herausnehmen der Geſchwülſte aus Höhlungen, z. B. knorpelartiger Geſchwülſte aus den Gelenken, eine Extraction; ſelten bedienen ſie ſich dieſes Ausdrucks bei der Ausziehung irgend eines urſprünglichen erkrankten Theils aus dem Körper; außer in dem einen Beiſpiele bei der Katarakt.

Extractio Cataractae. S. *Cataracta.*

Extravasatio. Das Auslaufen, Austreten, die Ergießung einer Feuchtigkeit.

Ein Ausdruck, der bei den Wundärzten den Austritt der Flüſſigkeiten aus ihren Gefäßen oder Behältern bezeichnet. Wenn z. B. Blut auf die Oberfläche des Hirns oder in die Gehirnkammern ergoſſen wird, ſo nennt man dieß eine Extravaſation. S. Kopf, Verletzungen deſſelben. Wenn das Blut aus den Gefäßen in die Höhlung des peritonaeum bei Wunden des Unterleibs ergoſſen wird, oder wenn ſich der Inhalt irgend eines Darms auf dieſelbe Art entleert, ſo nennen die Wundärzte dieß Extravaſation. Auch drückt man ſich auf dieſe Art über den Urin aus, der in Folge einer Wunde, oder einer Brandſtelle, oder einer Schwärung in das Zellgewebe, oder zwiſchen die Eingeweide des Unterleibs austritt. Wenn die Galle bei Wunden der Gallenblaſe ſich über die Gedärme und zwiſchen dieſelben ergießt, ſo iſt dieß ebenfalls eine Art von Extravaſation.

Bei Wunden des thorax erfolgt ebenfalls häufig eine Extravaſation des Bluts in die Höhlung der pleura. Oefters entleeren ſich große Quantitäten Bluts aus Gefäßen, die durch heftige Stöße zerriſſen wurden. Man bemerkt dieß vorzüglich häufig im scrotum, unter der Schulter und unter der Kopfhaut.

Unter den Artikeln, Kopf, Verletzungen deſſelben, und thorax, Wunden deſſelben, iſt hinreichend von den Extravaſationen des Bluts in das cranium, und in die Bruſthöhle geſprochen worden. Unter Wunden des Unterleibs iſt ebenfalls Vieles über Extravaſationen in dieſen Theil des Körpers angeführt. Es iſt indeſſen dort erwähnt, daß hier, an dieſer Stelle, umſtändlicher von den wichtigen Beobachtungen des Hrn. Petit über dieſen Gegenſtand die Rede ſeyn würde, und ſoll dieß nun auch der Fall ſeyn.

Verſchiedene Arten von Flüſſigkeiten können bei Wunden, bei Brand der Gedärme u. ſ. w. in den Unterleib ergoſſen werden. Galle, Chylus, Urin, Blut, faeces u. ſ. w. können unter beſonderen Umſtänden ſich dahin entleeren, — Umſtände, die in dem Artikel, Wunden genauer auseinandergeſetzt ſind. Die Wundärzte nahmen in früheren Zeiten an, daß, wenn irgend eine Flüſſigkeit aus einem Gefäße, oder einem Gedärme, in die allgemeine Höhlung des Unterleibes austrete, dieſe immer zwiſchen den Zuſammenwickelungen der Gedärme vertheilt würde. Dieſe irrige Annahme ſchien durch Thatſachen beſtärkt zu werden, auf Beobachtung zu beruhen, und durchaus keine Möglichkeit eines Irrthums zuzulaſſen. Die Praktiker ſahen, daß das Waſſer bei Waſſerſüchtigen, der Eiter bei Abſceſſen, die in dem Unterleibe borſten, ſo wie der chylus und die faeces, die durch eine Wunde, oder durch eine Art von Oeffnung an den Gedärmen austraten, allgemein und ohne Ausnahme zwiſchen den Falten des mesenterium und den Gedärmen nach dem Tode verbreitet waren.

Hr. Petit (der Sohn) zweifelte zuerſt an der Richtigkeit der genannten Anſicht in Beziehung auf lebende Subjecte. Er nahm an, daß im lebenden Körper die Gedärme durch faeces, Nahrungsmittel und Luft ausgedehnt wären, und daher gegenſeitig gegen einander wirkten, und ſich in einem fortwährenden Zuſtande der Zuſammendrückung durch die abwechſelnde Zuſammenziehung des Diaphragma und der Abdominal-Muſkeln befänden, und daß ſie demnach dem Gewichte der extravaſirten Flüſſigkeit, das eine Trennung der Gedärme hervorzubringen ſtrebe, mächtig widerſtehen werden. Iſt es nicht möglich, ſagt Hr. Petit, daß, ſobald der Patient geſtorben iſt, und ſobald der obengenannte Widerſtand aufhört, ſich alsdann die extravaſirte Flüſſigkeit ohne Schwierigkeit weiter verbreitet? Hr. Petit behauptet, daß die Wahrheit dieſer Meinung nicht zu bezweifeln ſey, wenn man den Umſtand bedenkt, daß manche Fälle von hernia, troß dem Berſten des gangränoſen Theils des Darms, nach dem Zurückbringen in den Unterleib, eine günſtige Wendung nehmen. In ſolchen Fällen ſcheint in der That der Inhalt des Darms durch die äußere Wunde bloß in Folge des Widerſtandes, der ihm von den gewundenen Därmen entgegengeſetzt wird, auszutreten. Man könnte zwar den Einwurf machen, daß in Fällen von hernia, weil der Darm faſt immer mit dem Rande des Abdominalrings verwachſen iſt, der Austritt der Inteſtinalmaterie durch die Wunde eher der Leichtigkeit auf dem ſomeit gebahnten Wege, als irgend einem, von Seiten der umgebenden Eingeweide von innen gemachten, Widerſtande zuzuſchreiben iſt. Aber Hr. Petit führt verſchiedene Fälle an, die keinen Zweifel übrig laſſen, daß dem Durchgange von extravaſirten Flüſſigkeiten zwiſchen den Wandungen der Gedärme und den Falten des mesenterium ein großer Widerſtand entgegen ſteht.

Nach dem Tode kann jede, in den Unterleib extravaſirte Flüſſigkeit, durch ihr bloßes Gewicht, zwiſchen die Gedärme ſich vertheilen, weil alsdann die Theile ohne Thätigkeit ſind, und keinen Widerſtand leiſten. In dem lebenden Zuſtande aber wirken alle Eingeweide und Gedärme des Unterleibes gegenſeitig auf einander, und bilden in Folge dieſer wechſelsweiſen Unterſtützung gleichſam einen einzigen Körper, durch deſſen Widerſtand ſie immer an ihrer Verbreitung in einen größeren Umfang mehr gehindert werden dürften, als Manche ſich vorgeſtellt haben.

Da Hr. Travers die wahre Bedeutung dieſes Theils von der Abhandlung des Hrn. Petit nicht ganz gefaßt zu haben ſcheint, und ſich einigen Tadel darüber erlaubt hat, der dieſen vortreflichen Schriftſteller nicht treffen kann, ſo ergreife ich dieſe Gelegenheit, einem der achtungsvollſten Männer ſeines Fachs hier die Gerechtigkeit wiederfahren zu laſſen, die er ſich ſelbſt nicht mehr verſchaffen kann. Hr. Petit ſchreibt: „Nach dem Tode kann eine, in die Unterleibshöhle ergoſſene, Flüſſigkeit bloß vermöge ihres eigenen Gewichts, ſich nach allen Richtungen und zwiſchen alle Theile vertheilen, welche dann ohne Thätigkeit ſind und keinen Widerſtand leiſten; aber während des Lebens wirken die Eingeweide des Unterleibes wechſelſeitig ſo gegen einander und bilden gleichſam einen einzigen Körper, mittelſt deſſen wechſelſeitiger Thätigkeit ein ſolcher Widerſtand gegen ausgetretene Flüſſigkeiten ausgeübt wird, daß dieſe ſich niemals ſo vertheilen und ausbreiten können, als man es ſich vorgeſtellt hat." (Mém. de l'Académie de Chirurgie, T. XIII. p. 169, 170.) Es erhellet daraus, daß Hr. Petit hier von der Art ſpricht, wie eine, ſchon extravaſirte,

Flüſſigkeit an einer weiteren Verbreitung im lebenden Körper gehindert wird, und zu erklären ſucht, wie nach dem Tode, wo alle Compreſſion, die im Leben zwiſchen den Abdominal-Eingeweiden durch die Thätigkeit der Muſkeln und durch andere Urſachen Statt gefunden hatte, aufgehoben wird, die extravaſirte Flüſſigkeit nun durch ihre bloße Schwere verbreitet werden kann, und nach der Oeffnung des Körpers alsdann zu einer falſchen Vorſtellung verleitet, daß ſchon vor dem Tode des Patienten dieſe Verbreitung Statt gefunden habe.

Petit's eigene Worte, mit dem kurzen Commentar, den ich mir die Freiheit nahm, beizufügen, werden ganz deutlich erweiſen, daß ſich erſtens dieſer Schriftſteller durchaus nicht in verblendende Abſurditäten, die ihm von Hrn. Travers aufgebürdet werden, verwickelt hat, und daß zweitens die nachfolgenden Bemerkungen des Letzteren ſich gar nicht auf Hrn. Petit anwenden laſſen: „Angenommen, daß eine Ergießung nach dem Tode erfolgt, möchte ich fragen, ſagt Hr. Travers, von welcher Art denn die, durch ein todtes intestinum geäußerte Thätigkeit ſey, und aus welcher Urſache, oder in welchem Grade, die eigene Thätigkeit deſſelben eine größere, als die der umgebenden Theile iſt? Wie ſteht es aber mit der Thatſache ſelbſt? Ich kann verſichern, daß die Ergießung aus einem verwundeten Darme dieſelben Hinderniſſe bei dem todten, wie bei dem lebenden Körper antrifft, indem hier der Widerſtand bloß paſſiv iſt. Wenn daher, wie ich gern zugeſtehe, die Ergießung von der, den entgegengeſetzten Widerſtand überwindenden Thätigkeit des verwundeten Gefäßes abhängt, ſo folgt daraus, daß ſie nach dem Tode niemals Statt finden kann, weil die Thätigkeit aufgehört hat, während doch der Widerſtand derſelbe bleibt." (*Travers* on Injuries of the Intestines etc., p. 15. 16.)

Hätte Hr. Petit angeführt, daß durch die Thätigkeit eines Gefäßes, Darms u. ſ. w. eine Extravaſation nach dem Tode Statt gefunden habe, ſo würde dieß einen Tadel verdient haben; er äußert aber weder, noch glaubt er irgend etwas der Art; er erklärt ganz einfach, daß eine, ſchon vor dem Tode extravaſirte Materie, nach dem Tode durch ihre eigene Schwere ſich immer weiter verbreite, da zur Verhinderung deſſelben nun aller, im Leben beſtandene thätige Widerſtand aufgehört habe.

Was die Verſicherung des Hrn. Travers betrifft, „daß die Ergießung aus einem verwundeten Darme dieſelben Hinderniſſe bei dem todten, wie bei dem lebenden Körper antrifft, indem hier der Widerſtand bloß paſſiv iſt, ſo bedaure ich, mit dieſer unbeſtimmten Erklärung nicht übereinſtimmen zu können. Durch welche Sprachverwirrung und durch welchen Mißverſtand kann aber hier der, durch die Thätigkeit des Diaphragma und der Abdominal-Muſkeln auf die Eingeweide in einem lebenden Körper hervorgebrachte Widerſtand, ein bloß paſſiver genannt werden? Und ſollte das Aufhören dieſer Thätigkeit, und die darauf folgende Entfernung des Drucks von den Eingeweiden bei einem lebenden Subjecte, wenn dieß unter die Möglichkeiten gehörte, keinen Unterſchied in Beziehung auf die größere Leichtigkeit machen, womit alsdann der Inhalt der Gedärme ſich ergießen könnte? Wenn Hr. Travers den ganzen Widerſtand der Ergießung dem Drucke der äußeren Luft zuzuſchreiben glaubt, eine Urſache, die auch von anderen Schriftſtellern nicht überſehen worden iſt (ſ. Wunden), ſo ſollte er wenigſtens mit dem

Gebrauche des Ausdrucks „paſſiv" genauer ſeyn. Seine Vorſtellungen über das wahre Verhältniß der Sache ſcheinen noch ſehr unbeſtimmt zu ſeyn.

Ich folge nun Herrn Petit in den weiteren Angaben über den gegenſeitigen Druck oder die Thätigkeit der Unterleibes-Eingeweide aufeinander.

Die erſte Folge iſt die, daß eine extravaſirte Flüſſigkeit ſich in der Unterleibshöhle nur auf eine ſolche Art verbreiten kann, wie dieß bei einer, in einen äußeren Theil ergoſſenen Flüſſigkeit der Fall iſt; d. h., die Flüſſigkeit kann ſich bloß gradweiſe und allmählich in ſolche Stellen verbreiten, welche den geringſten Widerſtand darbieten. Wenn das Blut in die Zwiſchenräume der Muſkeln eindringt, ſo kann es bloß von einer häutigen Zelle in die andere übergehen, wenn nämlich eine erſte einmal ſo weit ausgedehnt iſt, daß die Flüſſigkeit leichter in eine zweite Zelle, und von dieſer in eine dritte übergehen kann, als daß ſie noch eine größere Ausdehnung geſtattete. Gerade ſo ergießt ſich nun auch das, aus einem verwundeten Gefäße in den Unterleib austretende, Blut zuerſt bloß in der Nähe der Wunde, entweder zwiſchen das peritonaeum und die Oberfläche der Gedärme, oder tiefer zwiſchen die Windungen der Därme, oder einige Falten des mesenterium. In dem Maaß, als das Bluten fortdauert, überſchreitet das Blut auch ſeine urſprünglichen Gränzen, und dehnt die Stelle, die es einnahm, nach allen Richtungen aus, bis es nun den geringſten Widerſtand zur weiteren Verbreitung entweder nach aufwärts oder nach abwärts, rechts oder links antrifft. Die Extravaſation dehnt nun den neuen Raum immer weiter aus, und füllt ihn auf eine gleiche Art an, bis entweder die erſten Gränzen überſchritten ſind, oder die ergoſſene Flüſſigkeit ſich nach einer anderen Richtung verbreitet. Auf dieſe Art wird ſich die Flüſſigkeit immer weiter verbreiten, bis der, durch die Eingeweide gemachte Widerſtand dem Andrange des, aus dem Gefäße hervorſtrömenden Bluts gleich iſt. Hr. Petit war nun der Meinung, daß durch dieſe Art von Widerſtand hauptſächlich die Hämorrhagie geſtopft würde, ſelbſt noch ehe irgend ein Coagulum ſich in der Oeffnung des Gefäßes gebildet hätte. Daß das Blut, während es aus dem Gefäße ausfließt, und ſich im flüſſigen Zuſtande befindet, nur eine einzige Maſſe bilden, und in einer Höhlung enthalten ſeyn ſoll, bis die Gerinnung eintritt, iſt ein Umſtand, der vernünftigerweiſe nichts anderem, als dem Widerſtande zugeſchrieben werden kann, der auf der wechſelsweiſen Thätigkeit der Eingeweide gegen einander im lebenden Zuſtande beruht. Eben ſo ſicher iſt aber auch, daß in Folge des plötzlichen Aufhörens dieſes Widerſtandes das extravaſirte Blut, das nach dem Tode flüſſig iſt, zwiſchen die verſchiedenen Wandungen der Därme verbreitet wird, und dort viele zerſtreuete Anſammlungen bildet.

Der zweite Satz, den Hr. Petit aufſtellt, und den er aus dem Widerſtande des gegenſeitigen Drucks der Abdominal-Eingeweide herleitet, iſt der, daß eine Extravaſation in die Unterleibshöhle nicht ſo leicht, wie Manche glauben, vorkommen kann. Man glaubte ſonſt ziemlich allgemein, daß eine Oeffnung in einem Gefäße von mittelmäßiger Größe eine beträchtliche Extravaſation veranlaſſen würde, weil hier dieſe Mündung nicht, wie bei einem Gefäße in einer mehr äußeren Lage zuſammengedrückt werden könnte. Es iſt allerdings wahr, daß auf die Oeffnung eines inneren Gefäßes kein unmittelbarer Druck angebracht werden kann; allein der Widerſtand, den

hier die umgebenden Eingeweide entgegenſetzen, wirkt hier als Erſatz. Hr. Petit glaubte ſelbſt, daß in den Unterleib ergoſſenes Blut einen größeren Widerſtand zu bekämpfen hätte, als wenn es an einem äußeren Theile extravaſirte. Dieſem Schriftſteller zu Folge iſt der Widerſtand der Zellhaut, des gewöhnlichen Verbindungsmittels zwiſchen den Muſkeln, ohne Zweifel geringer, als derjenige, welcher von der gegenſeitigen Einwirkung der Gedärme und der übrigen Eingeweide auf einander Statt findet. Die beſtändige Wechſelbewegung des Unterleibes und des thorax begünſtigt die eben aufgeſtellte Anſicht. Auch iſt die Leichtigkeit, womit ſich im Unterleibe befindliche Abſceſſe ſehr häufig durch eine kleine und nicht einmal abhängige Oeffnung entleeren, noch überdieß ein Beweis davon, daß die Unterleibs-Eingeweide, durch die Art, wie ſie gegenſeitig auf einander drücken, einer Extravaſation einen größeren Widerſtand entgegenſetzen, als durch die Zellſubſtanz in anderen Theilen des Körpers möglich wäre.

Schon häufig wurde der Leib mit einem Degen durchſtochen, ohne daß irgend ein ſehr gefährliches Symptom darauf erfolgt wäre. Sogar ſtellten ſich nicht einmal ſolche Symptome ein, die ſonſt bei anderen Wunden, welche nicht in die Höhlung des Leibes gehen, häufig Statt finden. Wir können hier durchaus nicht gegen alle Wahrſcheinlichkeit annehmen, daß in dieſem Fall der Degen über die Gedärme, durch die Zwiſchenräume derſelben geglitſcht ſey, und zu gutem Glück kein Blutgefäß verwundet habe. Wir ſind eher zu dem Schluſſe berechtigt, daß nicht immer auf eine Verwundung der Gedärme oder der Blutgefäße eine Extravaſation erfolgt, oder wenigſtens, daß die Extravaſation nicht unfehlbar mit ſolchen Folgen begleitet iſt, wie ſie von älteren Praktikern angenommen worden ſind.

Zu weiterer Beleuchtung der vorhergehenden Bemerkungen wollen wir Hrn. Petit in den Beobachtungen folgen, die er in ſeiner vortreflichen Abhandlung niedergelegt hat; daß nämlich ohne eine beſondere Thätigkeit in den Muſkelfaſern des Darmcanals, oder der Arterie keine Extravaſation im Unterleibe, ſelbſt bei einer in den Darm, oder in ein Gefäß angebrachten Oeffnung Statt finden wird. Geſetzt, die Blutgefäße ſeyen dieſer Thätigkeit beraubt, und die Stelle der Oeffnung werde durch eine gleiche Kraft zuſammengedrückt, wie ſie in der weiteren Fortſetzung des Gefäßes Statt findet, ſo wird die enthaltene Flüſſigkeit niemals in den Unterleib ergoſſen werden, und niemals eine Extravaſation bilden. So klar dieß ſchon an ſich iſt, ſo liefert Hr. Petit noch beſonders ein Beiſpiel durch die Leichenöffnung eines Mannes, der an einer gangraena im Unterleibe, in Folge einer hernia ſtarb, die ſchon 14 Tage lang mit den heftigſten Symptomen der Einklemmung begleitet geweſen war. Beinahe der ganze Darmcanal war gleichmäßig vom Brande ergriffen, ſo daß man kaum einen Darm berühren konnte, ohne einen Riß darin hervorzubringen. Obſchon indeſſen die Därme mit einem ſehr flüſſigen Excrement angefüllt waren, ſo erfolgte doch kein Extravaſat derſelben in den Unterleib. Allerdings fand Hr. Petit an verſchiedenen Stellen kleine Riſſe, die einer kleinen Portion der Excremente den Austritt geſtattet hatten, dieſe betrug aber kaum ſo viel, daß die anliegenden Theile etwas davon gefärbt wurden. Petit fand aber zugleich, daß rund um dieſe Oeffnungen kleine Verwachſungen an dieſen und anderen Stellen zwiſchen den Gedärmen Statt gefunden hatten; er behauptet aber, daß ſie ſo ſchwach und ſo leicht zu zerreißen geweſen ſeyen, daß ſie eine Extravaſation nicht hätten hindern

können. Petit ſchließt daraus, daß in dieſem Fall keine Extravaſation aus dem Grunde Statt fand, weil der Darmcanal an allen Stellen beinahe im gleichen Grad vom Brand ergriffen, und der Ton und die Thätigkeit der Muſkelfaſern der Gedärme ganz zerſtört worden war.

Petit behauptet ferner, daß der vorige Fall einen hinreichenden Beweis liefere, daß ohne die Zuſammenziehungskraft in den Blutgefäßen und in den Gedärmen, keine Extravaſation ihres Inhalts in den Unterleib Statt finden könne, und daß ein ſolches Ereigniß durch die Thätigkeit der Unterleibsmuſkeln und des Diaphragma, die einen gleichmäßigen und gleichen Druck auf alle Eingeweide ausüben, verhindert würde. Sollte dieſe Behauptung richtig ſeyn, ſo iſt klar, daß, erſtens, je größer die Thätigkeit der verwundeten Gefäße im Verhältniß auf die Blutmenge iſt, die ſie auszuſtoßen haben, um ſo größer auch eine, durch ſie hervorgebrachte Extravaſation ſeyn werde. Zweitens, daß keine Extravaſation erfolgen kann, wenn nicht die Thätigkeit der Gefäße ſelbſt ſo groß iſt, daß ſie den, von der gegenſeitigen Wirkung der Theile auf einander herrührenden Widerſtand überwindet. Es kann daher nur durch Wunden in ſolche Gefäße eine Extravaſation entſtehen, die ſchon eine etwas beträchtliche Größe haben. Die Venen können keine ſo große Extravaſation, als die Arterien veranlaſſen; auch erfolgt auf Wunden in den Gedärmen nicht ſo leicht eine Ergießung von chylus oder von Excrementen, wie bei ähnlichen Verletzungen der Blutgefäße eine Extravaſation des Bluts erfolgt. Auch war Petit der Meinung, daß ſich bei Magenwunden dieſer Zufall nicht ſo oft, wie bei Wunden der übrigen Gedärme ereignet.

Die Excremente können aus dem Grunde nicht ſo leicht, wie das Blut, extravaſiren, weil die Thätigkeit der Gedärme, beſonders der kleinen, auf den Inhalt derſelben weit ſchwächer, als die der Arterien auf das Blut iſt; hauptſächlich aber aus dem Grunde, weil im Fall einer Oeffnung an den Därmen, der Inhalt derſelben ſeinen Weg durch den Darmkanal fortſetzen wird, wenn nicht ein anderes auffallendes Hinderniß eintritt, das alsdann eine Ergießung veranlaßt. Gleichwohl erinnert Hr. Petit, aus dem Angeführten nicht den Schluß zu ziehen, daß der chylus und die Excremente niemals in den Unterleib extravaſiren könnten. Es iſt keinem Zweifel unterworfen, ſagt er, daß eine Extravaſation Statt finden kann, wenn die Wunde in den Gedärmen einen großen Umfang hat, der Darm mit Chylus oder mit Excrementen gefüllt iſt, und man nicht ſorgfältig die großen Gedärme öfters durch Klyſtiere zu entleeren ſucht. Auch kann dieß dann geſchehen, wenn durch Schmerzen und Reizung die Muſkular-Thätigkeit der Gedärme ſehr aufgeregt worden iſt, und wenn ein ungleicher Druck auf den Unterleib Statt findet. Unter ſolchen Umſtänden, ſagt Hr. Petit, wird der, durch die gegenſeitige Thätigkeit der Eingeweide hervorgebrachte Widerſtand überwunden, und die Gedärme werden ſich fortwährend entleeren, wenn nicht der, aus der Zuſammenziehung dieſer Organe entſpringende Impuls ſich wieder mit dem Widerſtande in's Gleichgewicht ſetzt, der von der gegenſeitigen Thätigkeit aller Eingeweide abhängt.

Die Extravaſation des Chylus und der Excremente iſt im Ganzen von der des Blutes nicht verſchieden; bei Wunden der Gedärme aber findet noch der Vortheil Statt, daß die nämliche Oeffnung, welche der extrava-

ſirten Flüſſigkeit den Austritt geſtattete, ihr auch den Rückgang wieder erlauben kann. Nach Petit braucht es hier keiner weiteren Beweiſe, als die großen Blutausleerungen, die manche Perſonen mit ihrem Stuhlgang hatten, ohne dabei von Symptomen einer Extravaſation zu leiden. Es iſt höchſt unwahrſcheinlich, daß ein ſolcher Blutabgang von einer Verletzung irgend eines von denjenigen Gefäßen ſollte entſprungen ſeyn, welche ſich über dem Darmcanale veräſten, da ihre Größe in der That zu unbeträchtlich iſt. In ſolchen Fällen iſt Petit zu der Annahme geneigt, daß einige Gefäße entweder von dem mesenterium oder von einem anderen Theile, ſammt dem Darme, verwundet worden ſind, und daß das Blut dann in den Darm eindrang, und dort vermöge des Widerſtandes der Eingeweide gegen eine Extravaſation, ſeinen weiteren Weg fortſetzte.

Durch die angeführten Beobachtungen ſoll bewieſen werden, daß nicht nur eine Extravaſation der Inteſtinal-Materie nicht ſo leicht in den Unterleib Statt finden kann, als man ſich vorgeſtellt hat, ſondern daß ſie auch gewöhnlich weniger gefährlich iſt, als eine Ergießung des Bluts, und daß die, ſie begleitenden Symptome weniger heftig ſind. Auch hat man beobachtet, daß bei einer Ausleerung des Inhalts der Gedärme ſich weit leichter Adhäſionen bilden, welche die ergoſſene Materie ſchneller begränzen, als wenn die Extravaſation bloß in Blut beſteht. So wie einmal ſolche Adhäſionen gebildet ſind, ſo hält Petit es für wahrſcheinlich, daß ſich die Extravaſation auf eine gleich günſtige Art, wie manche Abſceſſe, vertheilen werde, die ſich in den Darmkanal entleert haben. Das Blut kann übrigens niemals wieder in das Gefäß, aus dem es ausgetreten iſt, zurückkehren, weil ein Blutklumpen die Oeffnung verſchließt. Eine Darmwunde bleibt aber beſtändig offen, bis ſie durch Adhäſionen, welche der Darm mit den benachbarten Theilen eingeht, geſchloſſen wird, denn das einzige Mittel, wodurch eine Wunde dieſer Art heilen kann, iſt eine Adhäſion.

Unter den zahlreichen Thatſachen, ſagt Hr. Petit, die zum Beweiſe der Schwierigkeit aufgeführt werden können, mit welcher eine Magenwunde den Nahrungsmitteln eine Extravaſation geſtattet, gehört beſonders die Wirkung eines Brechmittels in einem ſolchen Fall. Petit behauptet, daß das Erbrechen nicht von der Wirkung der Muſkelfaſern des Magens abhängt, ſondern bloß von einer plötzlichen und heftigen Zuſammenziehung der Abdominal-Muſkeln. Er ſagt daher, daß wenn die beſondere Thätigkeit des Magens ſelbſt bei Erregung des Erbrechens ſehr wirkſam wäre, nothwendig eine Extravaſation der Nahrungsmittel in den Unterleib, bei einer Verwundung des Magens Statt finden müßte. Gleichwohl fand dieß bei den, von Hrn. Petit mitgetheilten Fällen nicht Statt, weil trotz der Heftigkeit, womit ſich die Abdominal-Muſkeln und das Diaphragma zuſammenzogen, ſie einen gleichen und gleichmäßigen Druck auf alle Seiten des Magens ausübten. Auch iſt hier die Gefahr einer Extravaſation um ſo geringer, weil eine Magenwunde im Verhältniß zu der Höhlung vergleichungsweiſe mit dem Inhalte des übrigen Darmkanals immer kleiner iſt.

Bei Wunden der Gallenblaſe und der Urinblaſe, beſonders wenn dieſe Behälter voll ſind, kommen ganz andere Umſtände in Betracht. Eine Extravaſation iſt alsdann unvermeidlich, ſowohl wegen der großen Flüſſigkeit der Galle und des Urins, als wegen der, dieſen Theilen zukommenden Zu-

ſammenziehungskraft, gegen welche die Thätigkeit der Abdominal=Muſkeln keinen Widerſtand leiſtet. Eine Extravaſation dieſer Flüſſigkeiten iſt wegen der erfolgenden Reizung auf die Eingeweide außerſt gefährlich. Auch vermehren die Koliken und die unregelmäßigen Zuſammenziehungen, die durch dieſe ſtimulirenden Flüſſigkeiten erregt werden, dieſe Extravaſationen immer mehr. Auch läßt uns die Leichtigkeit, womit ſich die Galle und der Urin mit dem serum vermiſchen, das gewöhnlich die Oberfläche der Eingeweide angefeuchtet erhält, vermuthen, daß, ſo wie dieſe Flüſſigkeiten extravaſirt werden, ſie auch bald ſich über alle Wendungen der Gedärme verbreiten.

Gegen dieſe letzteren Extravaſationen, ſagt Petit, läßt ſich wenig machen, und wenn ſie nicht ſehr klein ſind, und ihrer weiteren Zunahme Schranken geſetzt werden können, ſo läßt ſich wenig Hoffnung zur Rettung des Lebens unterhalten. Das Zurücklaſſen eines Catheters in der Blaſe iſt allerdings ein ſicheres Mittel, die Extravaſation des Urins bei einer neuen Anſammlung deſſelben zu verhindern; auf den ductus der Gallenblaſe läßt ſich aber hier wenig Vertrauen ſetzen. In dem Artikel Schußwunden werde ich Gelegenheit haben, die beſondere Behandlung der Wunden der Blaſe, ſo wie den Erfolg der Behandlungsart ſolcher Verletzungen durch den ausgezeichneten Militär=Wundarzt, Hrn. Larrey, anzugeben.

Wenn die extravaſirte Materie vollkommen eingeſackt und umſchrieben iſt, ſo geſchieht es, da eine ſolche Materie den Widerſtand der Theile zu überwinden hat, ehe ſie ſich ergießen kann, daß ſich hier nicht früher ein Ausgang zu ihrem Austritt bildet, als bis die Gegenwirkung der getrennten Theile jede, dazwiſchen verweilende, Flüſſigkeit hinaus drängt. Dieß iſt eine dritte, von Petit ausgehobene Folge, die von der gegenſeitigen Thätigkeit der Eingeweide des Unterleibes auf die Extravaſationen herrührt.

Die vorigen Bemerkungen ſuchen zu erweiſen, daß eine Extravaſation in den Unterleib, beſonders von Blut, ſo vollkommen, wie eine Anſammlung von Flüſſigkeit in dem thorax, entleert werden kann. Dieſe Ausleerung muß wenigſtens immer dann leicht vor ſich gehen, wenn die Extravaſation auf einer Seite durch die Wandungen des Unterleibes begränzt iſt; ein Umſtand, der unfehlbar Statt finden muß, ſo wie die Extravaſation einmal bedeutend iſt. Hr. Petit macht hier auch den Zuſatz, daß, ſo weit ſeine Erfahrungen reichten, dieß immer der Fall geweſen iſt, ſelbſt wenn die Ergießung nicht ſehr reichlich war. Es iſt aber nicht genug, daß es dem Wundarzte einleuchtend gemacht wird, daß Flüſſigkeiten, die in den Unterleib extravaſirt ſind, durch eine Operation entleert werden können; es müſſen auch die Symptome erläutert, und die Fälle bezeichnet werden, wo man ein ſolches Verfahren zu beobachten hat.

Zur Erkennung der Zeichen, woraus wir mit Sicherheit ſchließen können, daß eine, in den Unterleib dringende Wunde eine Extravaſation zur Folge hatte, muß man, ſagt Petit, damit anfangen, daß man die ſpäteren Symptome von denen unterſcheidet, die unmittelbar mit der Wunde gegeben ſind, und die, eigentlich zu ſprechen, die wahren Symptome ſind, weil ſie weſentlich von der Trennung der affizirten Theile abhängen. Die erſten Folgen dieſer Trennung ſind Schmerz, Reizung, Spannung, Convulſion, Zuſammenſchnürung und Entzündung des Unterleibes, die natürlichen Quellen der anderen nachfolgenden Symptome, und welche nach der Lage der verwundeten Theile, die entzündet ſind, und nach dem Grade der Entzündung wechſeln. Dahin gehört nun Schluchzen, Erbrechen, Ver=

ſtopfung, Unterdrückung oder Retention der Galle und des Urins, ein heftiges Fieber, das gewöhnlich gleich Anfangs erſcheint, und wenn die Entzündung einen gewiſſen Grad erreicht hat, ein ſo kleiner zuſammengezogener Puls, daß er kaum aufzufinden iſt, Ohnmachten, kalte Schweiße. Dieß ſind die Folgen der primären Symptome, die wir jeden Tag bei Wunden des Unterleibes beobachten.

Wenn aber die Hülfe der Kunſt auf eine zweckmäßige Art angewandt wird, ſo erſcheinen nicht nur bloß die beſſeren dieſer Symptome, und es werden ihren weiteren Fortſchritten Schranken geſetzt, ſondern man kann ſie ſogar öfters ganz verhüthen. Geſetzt nun, daß durch eine gehörige Behandlung die primären Symptome ſo weit bemeiſtert worden ſind, daß ſie nach vier, ſechs, acht oder zehn Tagen nach der Wunde ganz aufgehört haben, oder nur in einem ſehr ſchwachen Zuſtande noch vorhanden waren; wenn, fährt Hr. Petit fort, nach einer ſo mehrtägigen Intermiſſion dieſelben Symptome mehr oder weniger wiederkehren, oder mit größerer Heftigkeit, ohne eine andere auffallende Urſache, erſcheinen, ſo kann man beſtimmt annehmen, daß dieſe ſecundären, oder nachfolgenden Symptome von einer Extravaſation herrühren.

Man möchte Anfangs ſchwer zu der Annahme geneigt ſeyn, daß hier irgend ein ſecundäres Symptom von der Extravaſation des Bluts entſtehen ſollte; denn, da die Extravaſation gleich mit der Wunde ſelbſt anfängt, warum ſollten nicht auch dieſe Symptome mit dem erſten Augenblick beginnen? Und warum ſollte ſie nicht weiter, und in dem Maaße zunehmen, als ſich das Blut in größerer Menge ergießt?

Petit hat die Urſache davon folgenden Umſtänden zugeſchrieben: das in den Unterleib extravaſirte Blut giebt weder durch den Druck, den es veranlaßt, noch durch ſeine Qualität, zu eigenen beſonderen Beſchwerden Anlaß; und wenn ja Symptome durch den erſten Eintritt der Blutergießung ſich zeigen, ſo ſind es Symptome der Schwäche, die von dem Blutverluſt in dem Kreislaufe herrühren. Die Extravaſation wird ſpäterhin durch Adhäſionen, die ſich durch die umgebende Entzündung gebildet haben, ganz umſchrieben. Es kommt aber noch ein weiterer Blutzufluß aus den Gefäßen in die eingeſackte Höhlung des ergoſſenen Bluts, und es wird nun dadurch wegen der zunehmenden Ausdehnung, Schmerz, Entzündung u. ſ. w. veranlaßt. Uebrigens ſetze ich auf dieſen Theil der Theorie des Hrn. Petit keinen beſonderen Werth; ſie iſt auch vielleicht nicht richtig; um ſo intereſſanter und beachtungswerther für jeden Praktiker iſt aber die Thatſache ſelbſt, daß die Symptome einer Extravaſation in den Unterleib unter die ſpäteren oder ſecundären gehören.

Die angeführten Bemerkungen ſind nur ein Auszug aus der vortrefflichen Abhandlung des Hrn. Petit, die aber ſelbſt von jedem Wundarzte mit Aufmerkſamkeit ſtudirt werden ſollte. In der That iſt ſie eine der allerwichtigſten Abhandlungen, die von der Franzöſiſchen Akademie der Chirurgie herausgegeben worden ſind. (S. Suite de l'Eſſai sur les Epanchemens par feu M. *Petit* le fils, in Mém. de l'Acad. de Chir. T. IV. Edit. in 12mo.)

Sehr Vieles, was noch zu dieſem Gegenſtande gehörte, wird bei der Abhandlung der Wunden des Unterleibes umſtändlicher dargeſtellt werden, auf welchen Theil dieſes Handbuchs wir demnach unſere Leſer verweiſen.

Bayerische Staatsbibliothek München

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Cooper, Samuel

Samuel Cooper's neuestes Handbuch der Chirurgie in alphabetischer Ordnung nach der dritten und vierten englischen Original-Ausgabe übersetzt

Bd.: 1

Weimar 1819

Chir. 68 n-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10390923-5